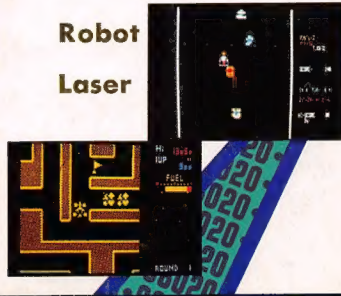
昭和57年5月1日発行（毎月1回発行）第7巻第5号（通巻67号）昭和52年1月11日第三種郵便物認可　昭和56年8月25日国鉄首都特別承認雑誌第5791号
ISSN 0387-6675

● ホビー・エレクトロニクスの情報誌

1982 5 VOL.7 NO.5

Microcomputer
Synthesizer
TV Game
Robot
Laser

特集 超安価 画像読み取り装置の製作

FM-8の高速化『YAMAUCHI』の秘密　Jr.カラーユーティリティ

NEW CPU 80286＊68020……etc.

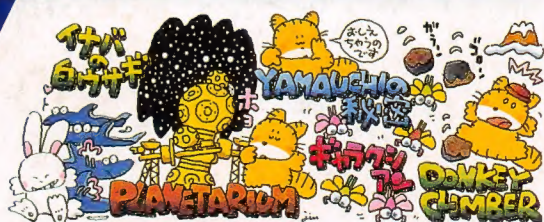
MZ マルチタスク・モニタ

PC NEW RALLY-X

MZB DONKEY CLIMBER

PC-6001 マイコン将棋盤

FM ギャラクシアン

C&C
コンピュータ&コミュニケーション

僕のパソコンは触れることから

NECが初めて実現した、パソコンのラインアップ。使い易さに徹したPC-6001から、国内実績No.1のPC-8001、そして、ビジネス
パソコンは選べる三機種、三機能。まずは、その違い、自分の眼で、指で、実感していただきたい。Bit-INN、マイコンショップ
るまで、パソコンに関する、ご質問、お問い合わせを承っています。お気軽にどうぞ。

PC-8000シリーズ

パソコンに新しい時代を拓いたPC-8000シリーズ。その使い易さと汎用性で、オフィスで家庭で、幅広く活躍中。ソフトウェアの多さ、周辺機器の豊かさでも群を抜く実力機PC-8000シリーズ。

●強力言語N-BASICを採用●強力な周辺機器が新たに加わりシリーズの内容がますます充実●8色のカラー表示と8段階の濃淡で、良質の見やすい画面を実現●700に及ぶアプリケーションソフトウェアが豊富にそろった、実績のある応用力●各種インタフェースを内蔵して拡張自在●ターミナルとして使用可能●**本体標準価格:168,000円**

Bit·INN TOKYOシステムセンター
〒101 東京都千代田区外神田1-15-16
ラジオ会館7F ☎03(255)4006、4575～6

Bit·INN OSAKAシステムセンター
〒542 大阪市南区難波千日前13-11
マスザキヤビル4・5・6F ☎06(647)2747～8

Bit·INN NAGOYAシステムセンター
〒460 名古屋市中区大須4-11-5
杏林殖産ビル2F ☎052(263)0971

Bit·INN YOKOHAMAシステムセンター
〒220 横浜市西区北幸1-8-4
横浜西口第2ミナトビル7F ☎045(314)7707～9

NECマイコンショップ ●(札幌)大阪屋☎(011)221-0181/システムイン札幌☎(011)222-4645●(函館)システムイン南北海道☎(0138)22-7188●(帯広)システムイン帯広☎(0155)24-9193●(青森)システムイン青森☎(0177)73-2696●(弘前)システムイン弘前☎(0172)33-5157●(盛岡)システムイン岩手☎(0196)54-6876●(仙台)システムイン仙台☎(0222)66-1681/システムナイン☎(0222)63-6454/パソコンロビーNTK仙台☎(0222)23-8800●(秋田)システムイン秋田☎(0188)63-3854●(山形)システムイン山形☎(0236)22-8673●(酒田)システムイン荘内☎(0234)24-3347●(福島)システムイン福島☎(0245)22-2621●(水戸)I/Oポート水戸☎(0292)25-6888●(土浦)パスコットイン土浦☎(0298)24-2700●(筑波)I/Oポート筑波☎(02987)2-3252●(宇都宮)システムイン宇都宮☎(0286)21-1161●(高崎)ソフトピア高崎☎(0273)62-5436●(浦和)システムインサンプレー☎(0488)22-2331●(大宮)パスコットイン大宮☎(0486)44-6326●(千葉)パスコットイン千葉☎(0472)53-8771●(銀座)テクニカルーイン☎(03)564-6561●(日本橋)システムインLION日本橋☎(03)662-8211●(新宿)YDKシステムセンター☎(03)342-9435/マイコンシティ☎(03)354-8571●(渋谷)渋谷パソコンセンター☎(03)499-2671●(秋葉原)システムイン秋葉原☎(03)251-4717●(お茶の水)パスコットインお茶の水☎(03)293-1391●(東神田)I/Oポートリョーサン☎(03)864-5841●(田町)スペース・イン田町☎(03)455-3651/ソフトピア☎(03)452-7491●(品川)パソコンロビーNTK☎(03)442-8800●(目黒)システムイン新光☎(03)719-8128●(立川)システムインNITSUKO立川☎(0425)27-3211●(町田)システムイン町田☎(0427)26-7911●(川崎)JMCシステムイン川崎☎(044)211-2234●(新潟)システムイン新潟(新潟店)☎(0252)25-0895●(富山)インパルス☎(0764)91-2212●(高岡)インパルスタカオカ☎(0766)25-7212●(金沢)北陸マイクロコンピュータ販売☎(0762)21-3021/パソコンICC☎(0762)42-7121●(福井)システムイン福井☎(0776)20-3485●(甲府)システムインナカゴミ甲府☎(0552)28-3333●(長野)システムイン信州(長野店)☎(0262)27-6136●(松本)システムイン信州(松本店)☎(0263)36-5301●(岐阜)フューチャーイン岐阜☎(0582)66-5911●(高山)システムイン高山☎(0577)32-1738●(静岡)パスコットイン静岡☎(0542)55-7071●(沼津)パスコットイン沼津☎(0559)63-9711●(浜松)パスコットイン浜松☎(0534)54-3974●(豊橋)システムイン豊橋☎(0532)55-9621●(名古屋)システムイン名古屋☎(052)562-5871/フューチャーイン名古屋☎(052)261-2555/OAシステム・サポートIKKO☎(052)733-0690●(津)システムイン三重☎(0592)25-1188●(四日市)システムイン四日市☎(0593)47-1866●(大津)システムイン滋賀☎(0775)22-4689●(京都)システムイン京都☎(075)351-4440●(梅田)システムイン協和☎(06)315-7310/システムイン秋葉原・梅田ショールーム☎(06)347-1381/OAS大阪☎(06)341-3215●(堂島)システムインタカギ☎(06)343-1234●(本町)ハード&ソフトNDK☎(06)543-0808●(船場)システムインLION船場☎(06)222-3598●(天満橋)マイクロベースミカサOSAKA☎(06)947-1039●(東大阪)

始まった。

機能をアップしたPC-8801と、NECの
では、周辺機器からソフトウェアにいた

PC-6000シリーズ

コンピュータは難しいもの、といった概念を根本から崩してしまうのが、新登場のPC-6000シリーズです。家庭の中で誰もがすぐに使えるパソコン。目を見はる高性能を驚くべき価格で実現しました。もう、時代はいっきにここまで来ました。
●2個のCPUを使用し、グラフィック機能が充実・作画も容易●プログラムがカートリッジ化され、ワンタッチの入力で多機能ぶりを発揮●専用ディスプレイがなくても、家庭用テレビ・ビデオモニターテレビにそのまま接続が可能●シンセサイザー機能がついて、三重和音までの楽しい自動演奏●従来のコンピュータの文字・記号に加え、ひらがなの使用可能
●本体標準価格:89,800円

PC-8800シリーズ

ベストセラー機PC-8000シリーズに加えて、さらにグレードアップしたPC-8800シリーズ。標準実装184Kバイトのメモリをはじめ、周辺機器もひとクラス上のものばかり。さらにPC-8000シリーズとは、パソコン同志では初めてのソフトコンパチブルも実現。ビジネス機能を大幅に拡大しています。
●強力なN_{88}-BASICを搭載し、アプリケーションの可能性を拡大●PC-8001の各種周辺機器・ソフトウェアをそのまま利用可能●漢字ROM(オプション)の使用により、自然な日本語の文書作成が容易●標準実装184Kバイトの余裕あるメモリ●最高640×400ドットの高解像度●重ね合せ機能が加わり、充実したグラフィック機能
●本体標準価格:228,000円

選べる、3機種、3機能

国内実績 No.1

NECのパソコン

フューチャーイン東大阪☎(06)720-2333●(堺)システムイン堺☎(0722)23-1414●(神戸)システムイン神戸☎(078)232-0001●(和歌山)フューチャーイン和歌山☎(0734)26-1818●(米子)システムイン米子☎(0859)32-7151●(松江)OAセンターヒロケン(松江店)☎(0852)26-0707●(岡山)システム-イン岡山☎(0862)33-2236/OEC岡山☎(0862)31-7799●(倉敷)システム-イン倉敷☎(0864)24-4646●(広島)インタフェース☎(0822)49-3950/システムインホクシン☎(0822)28-2783/OAセンターヒロケン(広島店)☎(0822)94-0707●(福山)フタバマイコン☎(0849)24-6550●(下関)OAセンターヒロケン(下関店)☎(0832)24-0707●(岩国)システムサンワールド☎(0827)23-0333●(徳島)I/Oポート山菱☎(0886)23-7183●(高松)I/Oポート山菱高松☎(0878)61-7266/システムイン高松☎(0878)34-2263●(松山)インタフェース松山☎(0899)32-0051/パソコンロビーNTK松山☎(0899)43-1249●(福岡)フルムラ・エルコン☎(092)751-6647/システムソフト福岡☎(092)714-6254●(北九州)I/Oポート北九州☎(093)521-1231●(長崎)システムハウス長崎☎(0958)47-8125/システムイン長崎☎(0958)24-8293/I/Oポートナガサキ☎(0958)28-0255●(熊本)システムイン熊本☎(0963)71-7776●(大分)マイクロベース大分☎(0975)32-2535●(宮崎)システムイン宮崎☎(0985)29-3206●(鹿児島)システムイン南日本☎(0992)23-7231/システムイン鹿児島☎(0992)23-8366●(那覇)システムイン沖縄☎(0988)62-0660

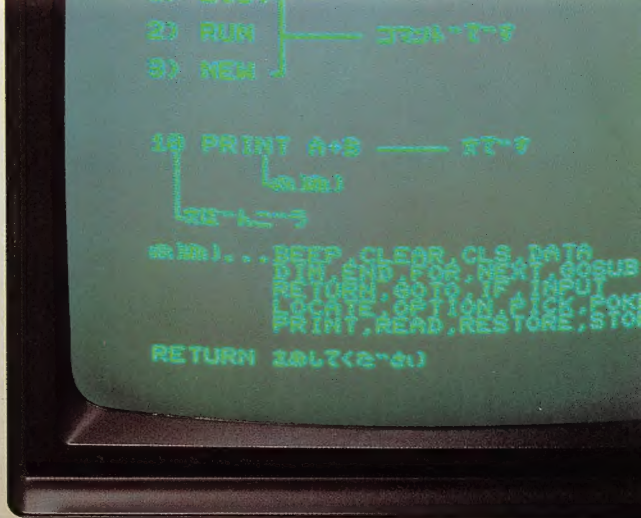
NEC商品販売㈱ ●(札幌)北海道NEC商品販売㈱☎(011)611-3121●(函館)函館NEC商品販売㈱☎(0138)51-1211●(帯広)帯広NEC商品販売㈱☎(0155)23-9121●(釧路)釧路NEC商品販売㈱☎(0154)41-3335●(仙台)東北NEC商品販売㈱☎(0222)34-8121●(酒田)荘内NEC商品販売㈱☎(0234)24-3345●(目黒)東京NEC商品販売㈱☎(03)711-6191●(宇都宮)関東NEC商品販売㈱☎(0286)63-2381●(新潟)信越NEC商品販売㈱☎(0252)86-2185●(名古屋)東海NEC商品販売㈱☎(052)261-6351●(金沢)北陸NEC商品販売㈱☎(0762)43-1200●(大阪)近畿NEC商品販売㈱☎(06)632-4321●(高松)四国NEC商品販売㈱☎(0878)41-4411●(高知)高知NEC商品販売㈱☎(0888)82-2101●(広島)中国NEC商品販売㈱☎(0822)94-0821~5●(福岡)九州NEC商品販売㈱☎(092)851-0001●(鹿児島)南九州NEC商品販売㈱☎(0992)23-8261●(浦添)沖縄NEC商品販売㈱☎(0988)77-7167

NEC日本電気グループ

日本電気株式会社・新日本電気株式会社

パーソナルコンピュータ事業部パーソナルコンピュータ販売部　〒108 東京都港区芝5丁目33-7(徳栄ビル) ☎(03)453-5511(大代)

パーソナルコンピュータ・ディスプレイ事業部販売部　〒213 川崎市高津区久本210番地 ☎(044)833-5201(大代)

National

新発売

54,800円の手軽なBASIC学習機。

ご家庭のテレビにつなぐだけで、どなたでもコンピュータの基礎が学べます。

初めてパーソナルコンピュータを勉強しようという方がたに向けて、ナショナルから54,800円の手軽なBASIC学習機《JR-100》が登場しました。BASIC言語入門のための教科書も付いていますので、読み進むうちに、自然にコンピュータの基礎が学べます。

- RAM16Kバイトを実装し、32Kバイトまで増設できます。
- 豊富なグラフィック記号を採用しました。
- 34種類ものコマンドをワンキーで入力することができます。
- ユーザー定義文字機能でパターン・文字が自由に作れます。

JR-100 標準価格 **54,800円** ●ACアダプタ、録音ケーブル、ディスプレイケーブル、デモンストレーションプログラムテープ、ユーザーズマニュアル付き●寸法：幅29.6×高さ4.5×奥行15.4cm 重さ：約700g(本体)※ビデオ接続端子のないご家庭のテレビと接続する場合は、別売 RFコンバータ(JR-R01標準価格7,500円)が必要です。●別売 専用CRTディスプレイ(TR-120MIC 標準価格47,800円)●別売 プログラム記憶用テープレコーダ(RQ-2739 標準価格10,600円)

ナショナル パーソナルコンピュータ

●お問い合わせは……松下通信工業株式会社 電卓事業部
〒226 横浜市緑区佐江戸町600番地 電話(045)932-1231(代表)

画像読み取り装置

デジタル・メモリ

BIG-8インギャラダー

HOBBY
ELECTRONICS
JOURNAL

ギャラクシアン

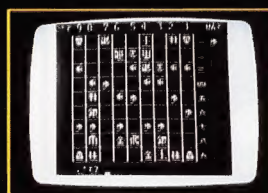
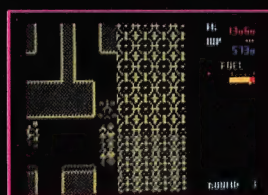
マイコン将棋盤

New RALLY-X

CONTENTS

1982年5月号

特集=画像読み取り装置の製作

画像をプリンタからデジタル信号として読み取りプリンタに出力する
画像読み取り装置〔ソフト付〕……浜永直幹 210

製作/実験
PC デジタル・メモリ……河村朝雄 215
PC-6001 16KバイトDRAMボードの製作……KOHA 219

SOFT
PC-6001 Renumber, Delete, Repair……COMPAC.N 222
PC 回帰分析……近藤幸治 305
PC 高速インタープリタBIG-8+ゲーム……渡辺卓也 297
MZB プラネタリウム……白木善喜 281
MZB AUTO-2001にTOS機能を!……宇部鉄工所マイコンクラブ縄田 311
MZ マルチタスク・モニタ……中野幸雄 206
FM-8 フローチャート・ジェネレータ……鱧谷 憲 319
FM-8 Kコンパイラ試用記……COMPAC.S 332
Jr. カラーアダプタ・グラフィック・ユーティリティ……I/Oエンジンルーム 337
VIC EX・MONITOR & New パックマン……前橋高TQJ, P-BACK 274

MZ+GPでPC-6001のプリント出力を!/ PC-6001のゲーム 鈴木 亘 315

ROM
JR-100 ROM内を探る……山西一啓 224
FM-8 BIOS & サブシステム……広瀬仁彦 324
PC-1500 隠されたステートメント,インタープリタの解析……松田純典・宮崎理 227

Newプロセッサ 80286*68020 etc.……稲田美穂 201

GAME
PC-6001 マイコン将棋盤……大角宗久 270
FM-8 ギャラクシアン『YAMAUCHI』の秘密……COMPAC O.H 236
PC-8801 精彩グラフィック麻雀……峰岸順二 250
PC New RALLY-X……駒川 融 242
MZB DONKEY CLIMBER……ぱっくまん 261
MZ 因幡白兎……TORIGASACO 289
L3 マンジ・カーレース……祖富戸星人 293

新製品 THE MILL……230

RANDOM BOX
CRAZY PIGの改良……兼本一男 269
S.R.Dの改良……I/Oエンジンルーム 318

電卓コーナー
PC-1500『ブロックくずし』……ふっきやあ 336
FX-702P『もぐらたたきゲーム』……是枝浩行, 橘高義明 336

連載
電子回路製作入門4……庄司正博 360
マイコン・ネズミの作り方4……七味十枯子 304
ミスターXのらんだむ・あくせす・でくしょなり⑮……287
工業英語講座《新しがり屋》……高木 淳 280
舞子のプログラム教室 Z80⑮《ローテイト》……阿蘇坊舞子 366
基礎からのCAP-X2……明石ミニコン研究会 353
Z80 機械語入門12《プログラミングの基礎》……長瀬敏之 348

買物ガイド/タウン情報
カセット・サービスのお知らせ……194, 248
★NEW PRODUCTS……240, 249, 369
★I/Oポート……352
★マイコン大学……379
★秋葉原マップ……372
★大須/その他マップ……376
★日本橋マップ……374
★BIG I/Oプラザ……232
★I/Oバザール……380
★de BUG……221,226,279,296,318,347,359
★最新ソフトウェア情報……368
★I/Oニュース……303
★SHOW……331

★イラスト=はらJIN+きむらしんじ+馬場隆信+川名保雄

広　告　目　次

A
- アスターインターナショナル……34～36
- アイテム……106～107
- 秋葉原エレクトリックパーツ……124
- アイシー……157
- 秋月電子通商……184
- Astro Data Systems……163
- アドコム電子……173
- アカシ……132
- アドカラー……126
- アド・ピコ……241
- アドテックシステムサイエンス……180
- アジア通商……183
- 足柄ハムセンター……185
- アサヒ電子……186

B
- ボルゲン電機……60
- Bug House……84～85
- ビデオデバイス……144
- バスライン……191

C
- コモドールジャパンリミテッド……16～17
- コンピュータイレブン……40～41, 94～96, 199
- キャットジャパンリミテッド……72～77
- キャリーラボ……390～391
- コンパスオカモト(岡本無線)……179
- コンピュータランド立川……142～143
- COM・真光無線……38～39
- C・P・YOUオモト……181
- コンピュータランド東京……159
- コンピュータランド大阪……179

D
- 同和ビジネスフォーム……135
- デジック……156
- D & Aシステムズ……158
- 第一無線……184
- 第一家庭電器……133

E
- 栄電社パーツセンター……182

F
- 富士通……22～23
- 富士フイルム……56
- 富士音響……104～105
- 普賢電子……118～119
- 富士製作所……152
- フレックスジャパン……66～69

H
- 日立家電販売……14～15
- 堀剛コンピュータサービス……70～71
- HUDSON SOFT……82～83
- HAL研究所……110～111
- 本多通商……176
- 報映産業……122～123

I
- I・Oデータ機器……112～113
- インフォーマックス……127
- イマージュソフト……388
- イケショップ……141

J
- 上新電機……59
- ジェット……90～92
- 磁気研究所……392
- 情報処理技術研究所……136
- 実務教育研究所……209, 229
- ジムドー……166
- ジェフロ……171

K
- 関東 Byte Shop……50, 149
- 関東電子機器販売……151
- ケイワ……389
- カトー無線パーツセンター……175
- カクタ無線……139
- 小沼電気商会……137
- 工人舎……表3, 398～400
- コマス……114～115
- 広業社……130
- 光栄マイコンシステム……161
- 高電社……167

L
- Laox……45
- リットーミュージック……188

M
- 松下電産……2, 63
- マイコンショップC・S・K……27, 29
- 宮崎マイコンショップ……396～397
- 丸善無線電機……46～47
- ミズデンマイコンショップ……150
- メテク……190
- マイコンセンターウエノ……128
- 森谷学園……187
- モリパーツ……153
- マイクロテクノロジー研究所……155
- マイコンセンター60……51, 146
- M・D・S……170
- ムラウチ電気……178
- マイコンショップセキグチ……186
- マイコンショップ諏訪……189

N
- 日本電気……表2, 1
- 日本レイセット……28
- 日本ビジネスオートメーション……121
- 日本楽器製造……18～19
- ニデコ……54
- 日本デバイス……393
- 日本ソフトバンク……52
- ニノミヤ無線……172
- 長岡・新潟ハムセンター……185
- ノンノ……187
- 日本スポール……189

O
- 大阪I・C・M……174
- 岡田商店……129
- 大原簿記……164

P
- パソコンショップ高知……102～103
- パスカル……190
- パーソナルビジネスアシスト……97
- パソコンタワー……125

R
- ラウンドシステム研究所……80～81
- ロビン電子産業……108～109
- ロケット……140
- ロッキー電子……182
- リーダー電子……57
- ロックキラーラボラトリ……181

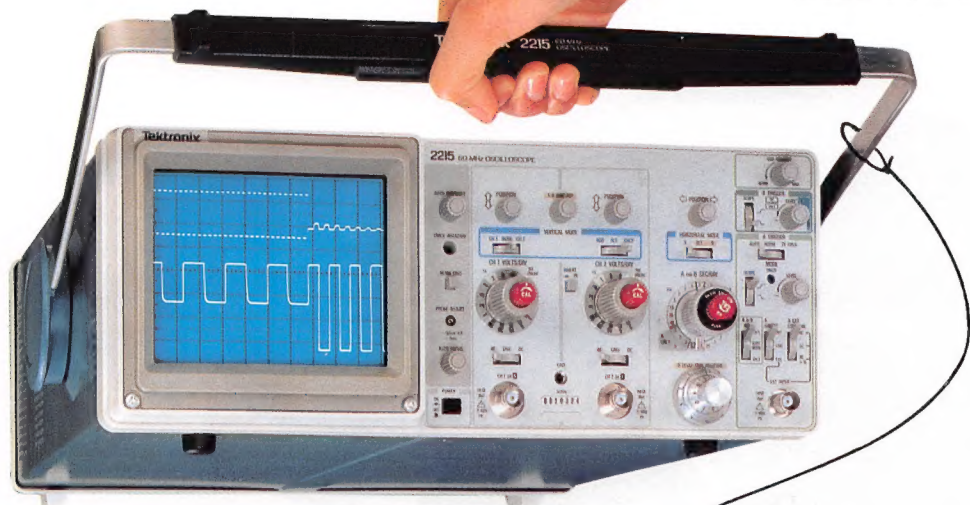
S
- SHARP……表4, 6～13
- シャープ東北エンジニアリング……116～117
- 精工舎……20～21
- 信州精器……24～26
- ソニーテクトロニクス……5
- スペースイン田町……53
- 星電パーツマイコンジム……200
- スズ電子工業……183
- 佐世保マイコンセンター……180, 385～387
- シーガル……61
- 三洋電機ビジネス機器……58
- ショーエイ……145
- システムエース……394
- システムソフト福岡……160
- サウンデックス……64～65
- 湘南電送機器……169
- ストラットフォード……165
- サン電子……154
- 佐鳥電機……162
- システム企画研究所……191

T
- 東芝……30～31
- 東芝パソコンサロン……32～33
- 田中電気……37
- 東映通商……44, 89
- 東レリサーチセンター……98～101
- 東京スタンダード……4, 395
- 九十九電機……48～49
- Tecno Soft……180, 385～387
- トヨムラ(Tmdシステムズ)……86～88
- 太陽電器……177
- 田中無線……120
- 東亜エレシャック……93
- 中日電工……168
- 東京トランジスタ専門学校……188
- 中国マイコンショップグループ……78～79
- ツクバマイコンセンター……148
- 徳間書店……55
- テクニカルブレーン……131
- 東京電子科学機材……147

W
- 若松通商……138
- ワールドゼア……42～43

Y
- ヤマギワ……62
- 吉喜工業……134
- コムパック……194～198
- 工学社……192～193

御注文は次の方法で①現金書留②電話③ハガキ④郵便為替⑤郵便振替（東京6－49308）但し代金引換払いは実費が加算されます。　●通信部●

東京スタンダード株式会社　IE係まで
〒145 東京都大田区上池台3-25-3　☎東京03-727-8101

（当社比）

65%の メカニカル・パーツが消えた。

省資源が実現する高信頼性と優れたコスト・パフォーマンス

新製品2機種

新製品2200シリーズは1時間軸トリガ遅延つき2213型と2時間軸遅延掃引つき2215型の2機種。技術革新がもたらした省資源設計で65%の部品と90%のワイヤ類減少（当社比）を実現しました。その結果故障可能箇所の減少で信頼性を高め、軽量化と優れたコスト・パフォーマンスの実現に成功しています。

60MHz, 2現象, 6.1kg

周波数帯域DC～60MHz、2現象の本格派。最高感度50MHzで2mV/div、最高掃引率5ns/div。サイズは13.7(高)×36.0(幅)×44.5(奥行)cm、重量6.1kgと小型軽量です。

見易い波形を保つオートフォーカス、オートインテンシティ

管面は8×10cmと大型、明るいトレースで見易く、フォーカスは一度調整すれば輝度を変えても自動的に最適となるオートフォーカスを採用して ます。また0.5ms/div～0.05μs/divの範囲で掃引率を変えても輝度が一定に保たれるオートインテンシティも備えています。

新製品

ポータブル・オシロスコープ

2200シリーズ

2213型……¥315,000
2215型……¥395,000（4月末日現在）

■性能■周波数帯域：DC～60MHz（20mV/div～10V/div）■感度：2mV/div～10V/div■2現象■最高掃引率：5ns/div（10倍拡大器）■垂直表示モード：CH1, CH2, ALT, CHOP, ADD, X-Y■CRT：8×10div（1cm/div）■電源：90V～250VAC, 48～62Hz■寸法・重量：13.7（高）×36.0（幅）×44.5（奥行）cm, 6.1kg

資料請求券
1.0.82.5
2200

MZの系譜だから実力の「オール・イン・ワン」。

気軽にパソコンライフに親しめるうれしい経済性も魅力です。

MZクリーンコンピュータ10万台突破を記念して、多くのユーザーから圧倒的な支持をいただいたパソコンの名機MZ-80K2の優れた機能を受け継ぎ、その上に経済性をプラスしたパソコンファン待望のマシンがMZ-80K2Eです。10型CRTディスプレイ、カセットデッキを標準装備したオール・イン・ワンタイプ、これ一台で手にしたその日からパソコンライフが存分に楽しめます。32KバイトRAMを実装した信頼のハード、またフロッピーディスク、プリンタをはじめとしてカラーディスプレイ、マークカードリーダなど充実した周辺機器で優れた拡張性を誇っています。さらにMZ-80K/Cシリーズとソフトコンパチブルというれしい汎用性。パソコンを活用する上で最も重要なアプリケーションソフトの豊富さでも群を抜いています。ホビーに、ゲームに、そしてこれからパソコンを始めようとする人の手軽な入門機としてご活用ください。

クリーンコンピュータ10万台突破記念モデル

MZ-80K2E

標準価格 **148,000円** (10型CRTディスプレイ カセットデッキ標準装備)

〈主な特長〉●32KバイトRAM標準装備(ボード内で最大48Kバイトまで増設可能)●ハイスピードBASICをテープモードで装備、さらにパスカルなど他の言語への変換も簡単にでき、多彩なソフトウェアへの応用が可能●アスキ準拠の英・数字64種、カナ・漢字78種、グラフィック62種の計204種のデータ入力が可能な無反射キーボード●40字×25字の1000文字表示、ノングレアフィルター採用の10型CRT●転送速度1200dit/秒の高信頼度カセットデッキ●時刻表示、音楽演奏可能なクロック・サウンド回路内蔵●バスラインを外部端子に集中、システムの発展性を考慮した親切設計●初心者ベースでも即使いこなせるソフトつき。

資料請求券 MZ-80K2E I/O 5月

シャープ株式会社 本社〒545大阪市阿倍野区長池町22番22号☎(06)621-1221(大代表)●お問い合わせは…本社内商品信頼性本部特機販売部へどうぞ。
北海道(011)642-4649・東北(0222)96-4649・関越(0286)35-1151・東京(03)893-4649・北陸(0762)49-4649・中部(052)322-4649・近畿(06)643-4649・

CREATIVE & FLEXIBLE
未来を見つめる先進の「クリーン」思想

ソフト・ハード両面からの充実したサポートで MZクリーンコンピュータはさらに飛躍します。

MZ-80K2E システムハードウェア

品名	型名	価格
●インターフェイスユニット	MZ-80I/O	標準価格 29,800円
●拡張RAM	MZ-80KR1	標準価格 9,800円
●ユニバーサルI/Oカード	MZ-80I/O1	標準価格 15,000円
●ドットプリンタ	MZ-80P4K	標準価格281,000円
プリンタ用I/Oカード	MZ-8KP4I	標準価格 9,500円
接続ケーブル	MZ-8KP4C	標準価格 9,500円
●ドットプリンタ	MZ-80KP5	標準価格142,000円
プリンタ用I/Oカード	MZ-8KP4I	標準価格 9,500円
接続ケーブル	MZ-8KP5C	標準価格 9,500円
●フロッピーディスク	MZ-80BF	標準価格298,000円
フロッピー用I/Oカード	MZ-80FIO	標準価格 27,000円
接続ケーブル	MZ-80F15	標準価格 4,300円
接続コネクタ	MZ-80BCJ	標準価格 6,000円
マスターディスケット	MZ-80FMD	標準価格 10,000円
拡張用フロッピーディスク	MZ-80BFK	標準価格301,000円
拡張用接続ケーブル	MZ-8BFKC	標準価格 8,400円
シングルフロッピーディスク	MZ-80SFD	標準価格158,000円
接続ケーブル	MZ-80F15	標準価格 4,300円
拡張用接続ケーブル	MZ-80F05	標準価格 3,700円
●14型カラーディスプレイユニット	MZ-80DU	標準価格262,000円
カラーディスプレイ用I/Oセット	MZ-8DUKI	標準価格 32,000円
●マークカードリーダ	MZ-80MCR	標準価格198,000円
マークカード用I/Oセット	MZ-80MCA	標準価格 30,000円
●マルチタップ	MZ-80SC	標準価格 3,200円
●キーユニット	MZ-80TK	標準価格 37,000円

MZ-80B システムハードウェア

品名	型名	価格
●拡張I/Oポート	MZ-8BK	標準価格 19,800円
●グラフィックRAM I	MZ-8BG	標準価格 39,000円
●拡張グラフィックRAM II	MZ-8BGK	標準価格 39,000円
●ユニバーサルI/Oカード	MZ-8BI01	標準価格 16,700円
●RS232Cシリアルインターフェイスカード	MZ-8BI03	標準価格 50,000円
●GP-IBインターフェイスカード	MZ-8BI04	標準価格 45,000円
●ユニバーサルI/Oカード用コネクタ	MZ-8BCN	標準価格 2,700円
●RS-232C用ケーブル	MZ-8BC03	標準価格 11,000円
●GP-IB用ケーブル	MZ-8BC04	標準価格 18,000円
●ドットプリンタ	MZ-80P4B	標準価格281,000円
プリンタ用I/Oカード	MZ-8BP5I	標準価格 17,400円
接続ケーブル	MZ-8BP4C	標準価格 11,000円
●ドットプリンタ	MZ-80BP5	標準価格142,000円
プリンタ用I/Oカード	MZ-8BP5I	標準価格 17,400円
接続ケーブル	MZ-8BP5C	標準価格 8,600円
●ドットプリンタ	MZ-80P6	標準価格155,000円
●フロッピーディスク	MZ-80BF	標準価格298,000円
フロッピー用I/Oカード	MZ-8BFI	標準価格 38,000円
接続ケーブル	MZ-8BFC	標準価格 8,700円
マスターディスケット	MZ-8BDM	標準価格 10,000円
拡張用フロッピーディスク	MZ-80BFK	標準価格301,000円
拡張用接続ケーブル	MZ-8BFKC	標準価格 8,400円
●14型カラーディスプレイユニット	MZ-80DU	標準価格262,000円
カラーディスプレイ用I/Oセット	MZ-8DUBI	標準価格 32,000円
●マークカードリーダ	MZ-80MCR	標準価格198,000円
マークカード用I/Oセット	MZ-80MCB	標準価格 30,000円
●システムデスク(本体用)	MZ-80SD4	標準価格 39,000円
システムデスク(プリンタ用)	MZ-80SD5	標準価格 39,000円
システムデスク(一式用・タテ型)	MZ-80SD6	標準価格 57,000円

MZ-80K2E システムソフトウェア

品名	型名	価格
●FDOS	MZ-80T70A	標準価格 20,000円
●BASICコンパイラ(FDOSが必要)	MZ-80T70B	標準価格 10,000円
●倍精度BASIC(ディスク)	MZ-80DPK	標準価格 10,000円
●ハイスピードBASIC(テープ)	MZ-80T10A	標準価格 3,000円
●インタプリタPASCAL(テープ)	MZ-80T40A	標準価格 10,000円
●マシンランゲージ(テープ)	MZ-80T20A	標準価格 6,000円
●システムプログラムセット(テープ)	MZ-80TU	標準価格 20,000円
●システムプログラムバックアップ(テープ)	MZ-80TUB	標準価格 10,000円

MZ-80B システムソフトウェア

品名	型名	価格
●FDOS(BASICコンパイラ含む)	MZ-8BD02	標準価格 50,000円
●TOS		発売予定
●倍精度BASIC(ディスク)	MZ-8BD01	標準価格 10,000円
●倍精度BASIC(テープ)	MZ-8BT03	標準価格 5,000円
●インタープリタPASCAL(テープ)	MZ-8BT02	標準価格 10,000円
●システムプログラム(テープ)	MZ-8BT04	標準価格 25,000円
●RS-232C・GP-IB用ディスクBASIC	MZ-8BD03	標準価格 12,000円
●BASICコンバートテープ	MZ-8BT01	標準価格 2,700円

―――話題沸騰!!TV提供番組―――

パソコンサンデー

毎週日曜アサ9:30〜10:00　テレビ東京・テレビ大阪
奈良テレビ(毎週日曜)午後4:30〜5:00/テレビ和歌山(毎週日曜)午前11:00〜11:30
●司会：萩尾みどり●講師：宮永好道(Dr.パソコン)
★テキスト「楽しく学ぶBASIC」(新紀元社 980円)発売中!!

SHARP

MZ 情報網

北海道地区

㈱シャープ北海道
エンジニアリング
〒063 札幌市西区24軒1条7丁目3-17
☎(011)642-4649

札　幌SS (011)641−4649
北　見SS (0157)61−4649
遠　軽SB (01584)2−1137
帯　広SB (0155)25−6832
苫小牧SB (0144)32−4649
室　蘭SB (0143)45−4649
岩見沢SS (01262)4−4649
滝　川SB (0125)22−0200
釧　路SS (0154)25−4649
根　室SB (01532)4−4800
旭　川SS (0166)25−4649
稚　内SB (01622)2−4764
道　南SS (0138)51−4649

東北地区

㈱シャープ東北
エンジニアリング
〒983 仙台市萩野町2丁目8-9
☎(0222)96-4649

宮　城SS (0222)96−4649
仙　南SB (02245)3−4649
北宮城SS (02292)2−5520
石　巻SB (0225)96−5627
気仙沼SB (0226)23−1588
青　森SS (0177)74−4649
弘　前SB (0172)36−6425
む　つSB (01752)2−7380
八　戸SS (0178)44−4649
十和田SB (01762)2−4649
岩　手SS (0196)38−6087
釜　石SB (0193)23−4649
水　沢SB (01972)3−8428
宮　古SB (01936)3−5658
秋　田SS (0188)63−4649
大　館SB (0186)49−2975
羽　後SS (01823)3−2016
本　荘SB (01842)3−4649
山　形SS (0236)31−4649
酒　田SB (0234)24−4649
新　庄SB (02332)3−1277
福　島SS (0249)45−4649
会津若松SB (0242)25−4649
福　島SB (0245)53−4649
いわきSS (0246)22−4649
原　町SB (02442)2−5025

関越地区

㈱シャープ関越
エンジニアリング
〒320 宇都宮市不動前4丁目2番41号
☎(0286)35-1151

栃　木SS (0286)37−1178
新発田SB (02542)4−2646
小　山SB (0285)22−4649
群　馬SS (0272)52−4649
太　田SB (0276)45−3241
茨　城SS (0292)41−4649
土　浦SS (0298)22−6111
新　潟SS (0252)85−4649
西那須野SB (02873)6−7131
三　条SB (02563)8−6761
上　越SB (0255)23−7148
長　岡SS (0258)35−8254
松　本SS (0263)25−7536
飯　田SB (0265)24−0640
岡　谷SB (02662)3−8421
長　野SS (0262)28−4649
上　田SB (0268)27−1329

東京地区

㈱シャープ東京
エンジニアリング
〒114 東京都北区東田端2丁目13番17号
☎(03)893-4649

江　東SS (03) 626−4649
城　東SS (03) 629−4649
城　南SS (03) 776−4649
城　西SS (03) 382−4649
城　北SS (03) 972−4649
三多摩SS (0425)84−4649
武蔵野SS (0422)32−4649
埼　玉SS (0486)66−4649
埼玉南SS (0484)45−6996
熊　谷SB (0485)53−3111
春日部SB (0487)61−3511
川　越SB (0492)46−1655
千　葉SS (0472)65−4649
館　山SB (04702)2−3227
西千葉SS (0473)68−4649
船　橋SB (0474)24−8003
銚　子SB (0479)23−3373
横　浜SS (045)753−4649
川　崎SS (03) 735−4649
横須賀SB (0468)36−9883
多　摩SB (044)855−5436
湘　南SS (0463)54−4649
小田原SB (0465)23−0271
相模原SB (0462)75−8790
山　梨SS (0552)26−4649
静　岡SS (0542)85−4649
沼　津SS (0559)22−4649

北陸地区

㈱シャープ北陸
エンジニアリング
〒921 石川県石川郡野々市町御経塚1096の1
☎(0762)49-4649

石　川SS (0762)49−4649
七　尾SB (07675)3−4649
小　松SB (0761)22−4649
富　山SS (0764)51−4649
高　岡SS (0766)25−4649
福　井SS (0776)54−4649
敦　賀SB (07702)3−4649

中部地区

㈱シャープ中部
エンジニアリング
〒454 名古屋市中川区山王3丁目5番5号
☎(052)322-4649

名古屋SS (052)332−2621
北名古屋SS (0587)66−4649
半　田SS (0569)22−4649
岡　崎SS (0564)24−4649
豊　橋SS (0532)53−4649
浜　松SS (0534)63−4649
三　重SS (0592)32−6200
伊　勢SB (0596)36−1100
四日市SS (0593)51−4649
伊賀上野SB (0595)21−2228
岐　阜SS (0582)73−4649
大　垣SB (0584)89−5771
濃　飛SS (05742)6−4649
高　山SB (0577)33−6761

(SS…サービスステーション
SB……サービスブランチ)

近畿地区

㈱シャープ近畿
エンジニアリング
〒556 大阪市浪速区恵美須西1丁目2番9号
☎(06)643-4649

大　阪SS (06) 643−4649
東大阪SB (0729)94−4649
阿倍野SB (06) 629−1741
北大阪SS (06) 328−4649
南大阪SS (0722)45−4649
岸和田SS (0724)44−4649
神　戸SS (078)453−4649
明　石SB (078)927−7404
淡　路SB (07992)4−2917
阪　神SS (06) 421−4649
姫　路SS (0792)66−1818
豊　岡SB (07962)3−7389
滋　賀SS (0775)25−7856-7
彦　根SB (0749)22−3299
京　都SS (075)672−2375
舞　鶴SB (0773)75−0653
奈　良SS (07435)3−6691
奈良南SB (07456)5−1491
和歌山SS (0734)45−4649
南　紀SS (0739)25−3011
新　宮SB (0735)22−0900

中国地区

㈱シャープ中国
エンジニアリング
〒731-01 広島市安佐南区祇園町大字西原2249の1
☎(082)874-4649

広　島SS (082)874−2281
東広島SB (0824)28−4649
福　山SS (0849)51−4649
岡　山SS (0862)41−4649
津　山SB (08682)2−6296
倉　敷SB (0864)22−2183
山　口SS (0834)31−4155-6
下　関SB (0832)53−1065
山口中央SB (08397)2−7318
山　陰SS (0852)24−4649
浜　田SB (08552)2−1521
出　雲SB (0853)22−4649
鳥　取SB (0857)22−8278
米　子SB (0859)29−7311

四国地区

㈱シャープ四国
エンジニアリング
〒760 高松市木太町1861の3
☎(0878)33-4649

香　川SS (0878)33−4649
徳　島SS (0886)25−4649
高　知SS (0888)82−4649
中　村SB (08803)5−2138
愛　媛SS (0899)71−4649
東　予SS (0897)41−8840
南　予SS (0895)25−4649

九州地区

㈱シャープ九州
エンジニアリング
〒816 福岡市博多区井相田2丁目12番地の1
☎(092)572-4649

福　岡SS (092)572−4649
佐　賀SB (0952)24−9462
久留米SS (0942)21−1251
北九州SS (093)592−5961-2
筑　豊SS (09482)3−7519
大　分SS (0975)36−3909
長　崎SS (0958)44−4649
佐世保SB (0956)32−6666
熊　本SS (0963)66−4649
大牟田SB (0944)55−5111
八　代SB (09653)2−2188
天　草SB (09692)3−8711
鹿児島SS (0992)53−4649
川　内SB (0996)25−3777
宮　崎SS (0985)24−6723
延　岡SB (0982)34−5735
都　城SB (0986)24−2235

沖縄地区

沖縄シャープ電機
〒900 沖縄県那覇市曙2丁目10-1
☎(0988)62-2231

沖　縄SS (0988)62−2231
宮　古SB (09807)2−3436
石　垣SB (09808)2−4072
沖縄中部SS (09893)7−9912
沖縄北部SB (09805)2−1506
奄　美SB (09975)3−4777

3つの強力な情報誌がMZフル活用をサポートします。

季刊「CHRONICA」
クロニカ
ダイヤモンド社　300円
●MZシリーズを活用するためのソフト・ハードの知識や、コンピュータリゼーションを迎えて、ビジネス・家庭・教育・社会がどう変わっていくかなど、幅広い内容を指向したMZ&コンピュータライフマガジンです。

季刊
「パソコンジャーナル」
新紀元社　300円
●シャープパーソナルコンピュータに関する総合情報誌。MZシリーズをはじめ、PC-1200/1500シリーズ、PC-3000シリーズと、シリーズ別の最新ソフト・ハード情報とパソコンの現況から未来へといった総合情報も合わせて提供します。

「MZアプリケーション」
㈱放送出版　300円
●ホビー、ビジネスソフトはもちろん、システムソフト、周辺機器に至るまで、MZアプリケーション満載。MZクリーンコンピュータをフルに活用できる、うれしい「アプリケーションブック」。お望みのソフト・ハードがきっと見つかるはずです。〈第2号〉

※上記の書籍は最寄りのマイコンショップでお求めください。

MZ マイコンセミナー

北海道地区

札幌マイコン学院
☎(011)222-1089
- BASIC入門初級コース
- BASIC入門応用コース

STV文化教室
☎(011)642-7156
- BASIC入門Aコース
- BASIC入門Bコース

朝日カルチャーセンター
☎(011)222-4121
- BASIC入門コース

道新文化センター
☎(011)221-2111
- マイコン初級コース

4プラ・コンピュータ教室
☎(011)261-0221
- レディスコース
- OLコース
- ママさんコース
- ビジネスマンコース
- お子様コース
- 熟年コース

東北地区

FTV学苑
☎(0245)21-3232
- BASIC初級コース
- BASIC演習コース

FCT学園
☎(0249)23-5564
- BASIC入門コース

FBCマイコン教室
☎(0245)22-9118
- BASIC初級コース
- BASIC中級コース

仙台放送教養学園
☎(0222)63-0191
- BASIC入門コース
- BASIC中級コース

盛岡マイコン教室
☎(0196)35-9355
- BASIC入門コース

東北電子専門学校
☎(0222)22-8931
- BASIC入門コース

関越地区

栃木マイコン学院
☎(0286)37-3997
- マイコン入門コース
- マイコン初級コース

リリーコミニティーカレッジ
☎(0292)21-9476
- マイコン基礎コース
- マイコン応用コース

足利コンピュータ学院
☎(0284)72-2981
- BASIC入門コース
- ビジネスマンコース

東京地区

静岡県民テレビ
☎(0542)51-3300
- BASIC入門コース

朝日カルチャーセンター〈新宿〉
☎(03)344-1941
- BASIC入門コース

朝日カルチャーセンター〈横浜〉
☎(045)453-1121
- BASIC入門コース

ダイヤモンドビジネス
☎(03)504-6476
- ビジネスマンコース
- 経営者・管理者コース

山梨文化学園
☎(0552)53-1111
- BASIC入門コース

シャープマイコン教室
☎(03)260-1161
- BASIC入門コース

コンピュータプラザ・ニデコ
☎(03)251-8061
- BASIC入門講座

北陸地区

北国文化センター
☎(0762)22-0101
- BASIC入門コース

能森学院富山マイコンスクール
☎(0764)32-2513
- BASIC入門コース
- BASIC中級コース

中部地区

朝日文化センター
☎(052)581-3631
- BASIC入門コース
- BASIC上級コース

毎日文化センター
☎(052)581-1366
- マイコン入門コース
- マイコン中級コース

名古屋電気通信工学院
☎(052)682-3189
- パソコン初級コース
- パソコン中級コース

名古屋情報経理専門学校
☎(052)263-9500
- 入門/初級
  中級/上級コース

中部シャープマイコン教室
☎(052)332-2626
- マイコン入門コース

近畿地区

KBS京都放送アカデミー
☎(075)441-4161
- BASIC入門Aコース
- BASIC入門Bコース

近鉄文化教室〈阿倍野〉
☎(06)649-0071
- BASIC入門Aコース
- BASIC入門Bコース
- ビジネスコース

近鉄文化教室〈難波〉
☎(06)644-1385
- BASIC入門コース

朝日カルチャーセンター〈神戸〉
☎(078)321-5222
- BASIC入門コース

朝日カルチャーセンター〈大阪〉
☎(06)222-5222
- BASIC入門コース

アクセスイン
☎(06)643-5266
- BASIC入門コース

中国地区

中国新聞文化センター〈広島〉
☎(0822)47-4788
- BASIC入門Aコース
- BASIC入門Bコース

中国新聞文化センター〈福山〉
☎(0849)32-1362
- 初級マイコン講座

山陰中央新報文化センター
☎(0852)26-3262
- 実務マイコン入門コース

BSSファミリースクール〈山陰放送〉
☎(0859)33-0661
- マイコン教室

岩国家政専門学校
☎(0827)21-1566
- BASIC入門コース

倉敷教育教養センター
☎(0864)23-1414
- マイコン初級コース
- BASIC入門コース

四国地区

四国新聞社
☎(0898)33-1111
- BASIC入門コース
- BASIC中級コース

南海放送〈松山〉
☎(0899)33-5151
- BASIC入門コース

九州地区

KBC朝日文化センター〈福岡〉
☎(092)713-1144
- BASIC入門コース

朝日文化センター〈北九州〉
☎(093)521-8381
- BASIC入門コース

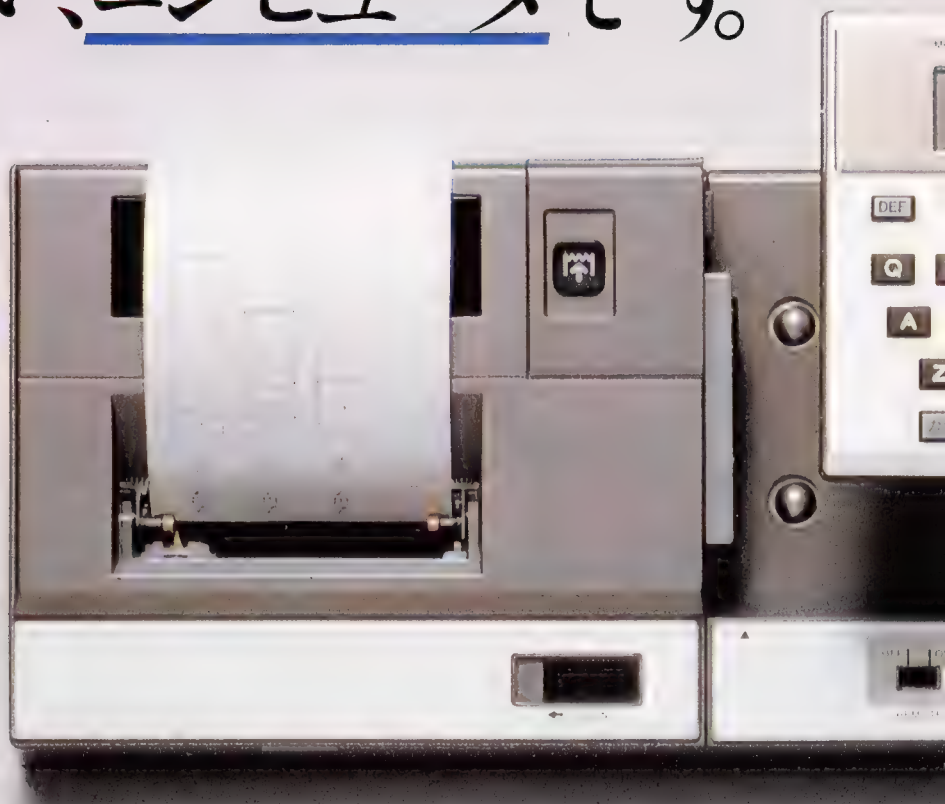
朝日文化センター〈福岡〉
☎(092)431-7751
- BASIC入門コース

毎日文化センター〈北九州〉
☎(093)541-1181
- BASIC入門コース

宮崎ドレメマイコンスクール
☎(0985)25-9166
- BASIC入門コース

充実したパソコンライフのご参考に、MZ実戦プログラミング教書

※「パーソナルコンピュータ教育講座」は最寄りのマイコンショップで、その他の書籍は有名書店でお求めください。

SHARP

BASICが使える本格設計、4色で図形やグラフも描けます。

このサイズで、ミニグラフィック表示、カラーグラフィック印字など

驚異の性能を実現したシャープポケットコンピュータ。

16KバイトROMの強力な拡張BASIC搭載、

しかも高速C-MOS8ビットCPU採用により

ハイスピード演算処理も可能にした本格設計。

ビジネス資料の作成や建築、統計などの技術計算、高度な科学計算に、

大型コンピュータのサブコンピュータに、

またコンピュータ入門機として多彩な能力を発揮します。

文字から簡単なパターンまで描ける
新開発ミニグラフィック表示

26桁表示、7×156ドット、マルチディスプレイのワイドな表示部は、ミニグラフィック機能により、カタカナ、ひらがな、漢字、ゲーム用のシンボルなど、使いたいパターンをBASICでプログラミング、自由に描くことができます。

パソコンに迫るアプリケーションを可能にした
大容量メモリー、最大11.5Kバイト

ROM16Kバイト、RAM3.5Kバイト標準装備。さらに別売のメモリーモジュールCE-155を装填することにより、RAM8Kバイトの拡張が可能です。

高速C-MOS8ビットCPU採用による
ハイスピード演習処理

従来機(当社PC-1211)の約10倍の演算スピード

シャープ株式会社　本社　〒545　大阪市阿倍野区長池町22番22号　電話(06)621-1221(大代表)

シャープからパーソナル・オートメーションの提案です。

を実現。しかもC-MOSだから低消費電力。複雑な計算での処理時間を飛躍的に短縮、ビジネスユースにも対応できる設計です。

〈性能・操作性の向上をはかる種々の特長〉
●このクラス初、タイプライター配列の使いやすいメインキーボード●18種の設定が可能な6個のソフトウェアキー●初心者からプロフェッショナルまで幅広く使える拡張BASIC●電源を切ってもプログラムやデータ内容の消えないメモリー保護機能●プログラムを保護するロック機能

ポケットコンピュータ PC-1500

本体標準価格 59,800円

●寸法:幅195×奥行86×高さ25.5mm●重量:375g(電池含む)

応用範囲を拡げる充実したオプション群

■カラーグラフィックプリンタ　CE-150　標準価格 49,800円
棒グラフ・折れ線グラフ、円グラフから文字、様々なパターンまで自在。4色プログラム指定もできる、このクラス初のX・Y軸プロッタ方式。カセットインターフェイス機能内蔵。

■メモリーモジュール(8KバイトRAM)　CE-155　標準価格 30,000円

■メモリーモジュール(4KバイトRAM)　CE-151　標準価格 15,000円

■ソフトウェアボード　CE-153　標準価格 30,000円
触れるだけでデータ入力や結果が出力される簡便な操作ボード。ビジネスに、ホビーに幅広く活用できます。5種のアプリケーションソフト付(販売管理・在庫管理など)

■カナテープ　CE-156　標準価格 5,000円

■カナモジュール(カナ機能+4KバイトRAM)　CE-157　標準価格 25,000円(近日発売)
カナテープはカセットレコーダからプログラムをロード、カナモジュールはPC-1500に装填する事によりカナ機能が付加されます。すでにCE-151を購入、あるいはCE-155を必要とするユーザーはカナテープを、新しく購入するユーザーはカナモジュールをご利用ください。

■専用カセットレコーダ　CE-152　標準価格 19,800円
2基接続可能。なおPC-1500との接続にはCE-150が必要です。

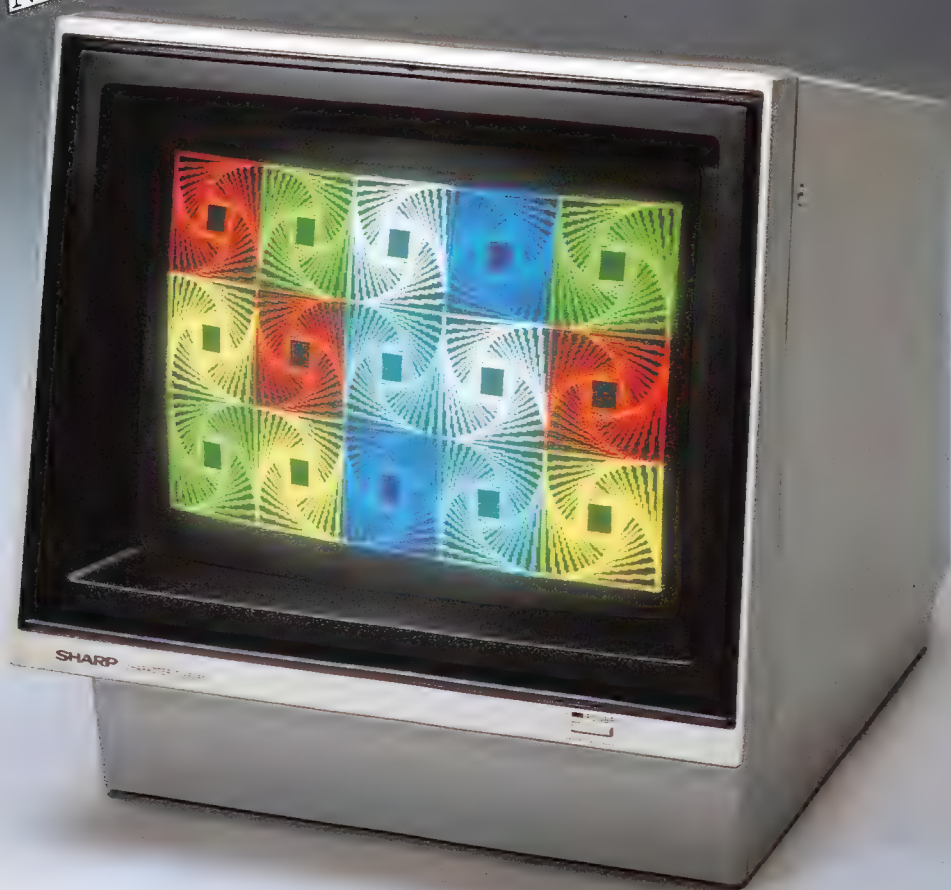
■RS-232CI/F　CE-158　発売予定

■システムキャリングケース　CE-154　標準価格 19,000円
すべての周辺機器が接続された状態で収納可能。機動力の飛躍的な向上をはかる待望のキャリングケース。

●お問い合わせ・カタログ請求は……シャープビジネス株式会社　販推部　〒162　東京都新宿区市谷八幡町8番地　電話(03)260-1161(大代表)

シャープ コンピュータ ディ

技術で究めたこの機能、この価格。いま選べる6機種、フルラインでビジ

NEW

●当ディスプレイは、シャープクリーンコンピュータ MZ-80シリーズ及びシャープパーソナルコンピュータ PC-3000シリーズとは接続できません。それぞれ専用ディスプレイをご利用ください。

シャープ株式会社 本社 〒545 大阪市阿倍野区長池町22番22号 ☎(06)621-1221(大代表)●お問い合わせは…本社内商品信頼性本部特機販売部へ。北海道(011)642-4649・東北(0222)4649・中部(052)322-4649・近畿(06)643-4649・中国(082)874-4649・四国(0878)33-4649・九州(092)572-4649・沖縄(0988)62-2231※ご購入の際は、購入年月日・販売店名など所定の事項を記入

スプレイ
ュアル時代に飛躍します。

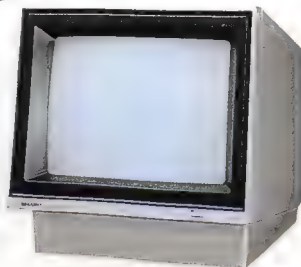
いまコンピュータとの新しいコミュニケーションが始まる———。シャープのコンピュータディスプレイは、12型から20型まで選べるサイズ、グリーン、RGB、コンポジットの選べる機能、そしてうれしい経済性。ホビーから実務まで幅広くご活用いただける充実のラインアップ。加えて各社パソコンに接続できる汎用性、イメージ情報を伝えるにふさわしい洗練されたデザイン感覚にもご注目ください。より完全なコンピュータとの対話をめざしたビジュアル時代の精鋭です。

未来志向の個性派グリーンディスプレイ

ホビーから実務まで幅広く活用できる鮮明2000文字表示のコンパクト12型グリーンディスプレイ。シャープなハイフォーカス、高解像度ノングレアグリーンブラウン管採用。洗練された未来感覚のデザインにもご注目ください。音声回路も内蔵しています。

12M-13B 12型グリーンディスプレイ 標準価格 39,800円

●コンピュータ接続ケーブルおよび製品写真に装着されているスモークドフィルター、高さ調整用ネジ脚は別売です。

NEW

美しいフォルムが冴えるRGBディスプレイ

繊細なイメージ情報を伝えるにふさわしい美しいフォルム、これからのパソコンライフをクリエイトするRGB直接ドライブ方式の14型カラーディスプレイです。ビジュアル時代に飛躍する優れた情報伝達が、コンピュータをより身近なものにしてくれます。

14M-111C RGB14型カラーディスプレイ 近日発売

●コンピュータ接続ケーブル、スモークドフィルター、高さ調整用ネジ脚は別売です。

R.G.B直接ドライブのエコノミータイプ

シャープの高度な映像技術が実現したパソコンファン待望のエコノミータイプ14型カラーディスプレイ。カラーは鮮やかな7色、表示文字数は最大1000文字、ピントがキリリと決まった切れの良い画像、チラツキ、にじみのない鮮明さが特長です。

14M-101C RGB14型カラーディスプレイ 標準価格 67,800円

●コンピュータ接続ケーブルは別売です。

カラーモニターとしても使える多機能タイプ

家庭用VTRやビデオディスクのカラーモニタとしても利用できるコンポジット方式の14型カラーディスプレイ。高信頼度設計による安定した画像に加えて、サウンドが楽しめる音声回路も内蔵したエコノミータイプ。ホビーに、ビジネスに、存分にご活用ください。

XM-140A 14型カラーディスプレイ 標準価格 74,800円

●コンピュータ接続ケーブルは別売です。

鮮明2000文字表示、RGBの高解像度タイプ

映像信号はRGB直接ドライブ方式、同期信号はV・H分離方式、640ドットの高解像度14型カラーディスプレイ。カラーは、赤・緑・青・黄・シアン・マゼンタ・ホワイトの鮮やかな7色表示、より完全なコンピュータとの対話をめざした新鋭機です。

RGB14型カラーディスプレイ
14M-112C 標準価格 118,000円

●コンピュータ接続ケーブル、スモークドフィルター、高さ調整用ネジ脚は別売です。

様々な分野に対応できる高解像度20型

パーソナルユースはもちろん、店頭ディスプレイ用、教材設備用など、特殊用途にも対応できるRGB直接ドライブ方式の高解像度20型カラーディスプレイ。鮮明2000文字表示、鮮やかな7色カラー表示、先進映像技術がひらくコンピュータディスプレイの新世界です。

20M-202C RGB20型カラーディスプレイ 近日発売

●コンピュータ接続ケーブルは別売です。

96-4649・関越(0286)35-1151・東京(03)893-4649・北陸(0762)49-
した保証書を必ずお受けとりください。

資料請求券 CRT I/O 5係

ステップ・アップ…ing、日立のパソコン。¥198,000で新登場。

ステップ&漢字 オプション

日立パーソナルコンピューター

NEW ベーシックマスター レベル3 マークII

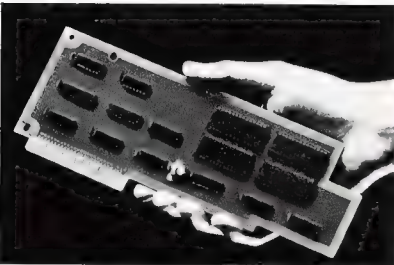
ステップ&漢字――日立の先進技術がパソコンをさらに洗練し使いやすくしました。実務レベルでフルに能力を発揮していただくための漢字表示やステップスカルプチャーなど魅力がいっぱい。しかも、システム・パワーを誇るレベル3と完全なコンパチブル。豊富な周辺機器やアプリケーションソフトが即戦力としてご活用いただけます。ハード&ソフト、総合力で選ぶならマークII。ホビーから小規模業務まで、幅広い分野のパーソナル・ニーズに応えるコストパフォーマンス機です。

STEP 1 より美しく読みやすく――。先進技術が生んだ漢字ROM。

日立の先進エレクトロニクス技術が、信頼性の高い漢字ROM(MP-9740近日発売)を完成させました。コンパクトな基板の中に、なんと2,965文字(JIS第一水準)という漢字を凝縮。機能もグンとステップ・アップしています。いままでのように、いちいちソフトで供給する必要がありませんから漢字処理もスピーディ。手軽に文章が作成できます。挨拶文、商業文…幅広い用途にご利用していただける実用性の高い漢字ROMです。

①ベーシックマスター レベル3 マークII MB-6891 ……………¥198,000新発売 HINT

②カラーディスプレイC14-2170………¥168,000

●カラーディスプレイ用ケーブルMP-9770 ¥2,500

STEP 2 より軽快に適確に――。ステップスカルプチャー採用。

つねに迅速かつ正確なインプットが要求されるパソコン。マークIIでは操作する人間の立場から、キーボード形状に指にやさしいステップスカルプチャーを採用しています。(テンキーは除く)このキーボードは、人間工学に基づいた設計で、大型コンピューターや高級タイプライターに使われているタイプのものです。キーボードの1個1個が指先を適確にとらえる角度になっていますから、長時間のタイピングも快適。使えば使い込むほどキーボードが指先にフィットしていきます。優れた操作性と耐久性を備えたステップスカルプチャー・キーボード。プログラミング効率を一段とアップします。

STEP 3 より迅速に正確に――。1200ボーを誇るカセットI/F(インターフェイス)。

データー転送速度が2倍(レベル3比)にステップアップしたマークII。カセットレコーダーによるデーター処理が一段と向上し、より実用的になりました。もちろん、カセットインターフェイスは600ボー/1200ボーの切換方式ですから、レベル3の豊富なアプリケーションソフトも活用自在。即仕事やホビーにご利用いただけます。

MB-6891の主な特長

- ●実力の8ビットMPU6809搭載。汎用性の高い各種レジスタと実用的な命令体系により、複雑な処理内容も短いプログラムで実現できます。
- ●能力主義の60Kバイト+カラー16KバイトRAM。カラー表示指定機能、表示色と背景色の反転機能、文字とグラフィックの混在機能を可能にしています。
- ●高度な640×200ドットグラフィック。2,000文字の表示と合わせて細かい8色のカラーグラフィック表示を実現しています。
- ●強力コマンド群「拡張BASIC」を採用。グラフィック関係、特殊I/O装置サポートなどの処理能力が一段と強化されています。
- ●広範な対応性をもつ各種インターフェイスを内蔵。ミニ・フロッピー、プリンター、ライトペンなど、用途や目的に合わせてシステム・アップしていただけます。

各地でパソコン教室開催中！お気軽にどうぞ。

「ジャノメパソコン教室」(株)蛇の目電算センター パソコン体験、パソコン入門、簡易言語、パソコン応用 ●会場　東京都中央区京橋3-1-1 ●お問い合わせ　☎(03)553-8696	「コア四谷」協立機電工業(株) 導入コース、BASIC入門、中級システムコース①、②、ワードプロセッサーコース ●会場　東京都新宿区四谷1-23-6協立四谷ビル ●お問い合わせ　☎(03)356-4535
「セオパソコン教室」リコー教育機器(株)経由(株)カントー パソコン入門、パソコン基礎、パソコン演習、パソコン応用 ●会場　東京都武蔵野市吉祥寺南町4-3-13 井の頭サマリヤ5F ●お問い合わせ　☎(0422)49-7321	「八王子セミナー教室」リコー教育機器(株)経由(株)カントー ●会場　東京都八王子市泉町1312-1 ●お問い合わせ　☎(0426)26-2810

TEACH IN BASIC'82開催 ●5月1日、2日、3日　10:00～19:00 ●ヤマギワテクニカ店5F マイコンフロア　千代田区外神田4-3-1 ☎(03)253-0121

くらしを豊かに…
「日立新技術シリーズ」

HINT

日立の新技術、新アイデアから生まれた、代表商品です。この基本技術は日立パーソナルコンピューターに共通して生かされています。

品質を大切にする〈技術の日立〉

日立パーソナルコンピューター

HITACHI

―生活と技術をむすぶ―

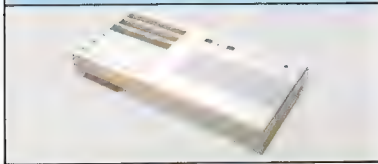
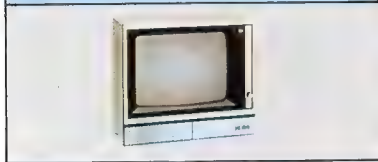
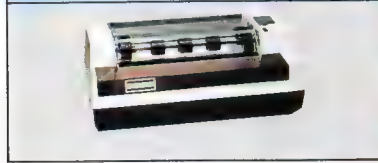
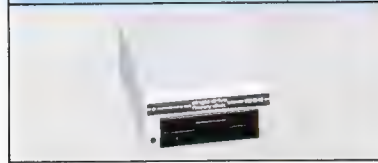
日立家電販売株式会社

〒105東京都港区西新橋2-15-12(日立愛宕別館)TEL(03)502-2111

★商品のお問い合わせ、クレジットのご相談、カタログのご請求はお近くのベーシックマスター取扱店へお気軽にどうぞ。★日立ベーシックマスターには保証書がついています。ご購入の際には必ず記入事項をご確認のうえ、お受取りになり、大切に保存してください。

VIC-1001はコンポーネン

VIC-1001 カラー・パーソナル・コンピュータ ¥69,800

VIC-1010 エクスパンション・モジュール ¥29,800

VIC-1510 カラー・モニター ¥72,800

VIC-1515 グラフィック・プリンタ ¥69,800

VIC-1540 シングル・フロッピー ¥99,800

コモドール・ジャパン株式会社 〒105 東京都港区浜松町1-1-11住友東新橋ビル

トシステムを主張します。

熱望のコンポシステム！今やVIC-1001はパソコンのトラディショナル感覚。常に世界の最先端をゆくコモドールは先進的技術が息づいています。完璧な周辺機器もそれらのひとつひとつに貫かれているフロンティア思想が直視しています。操作感覚はスポーティーにそしてハイ・コスト・パフォーマンスのクオリティー性能重視は新しい可能性を創る。

modore

TEL03(433)6111(大代表)　〒542 大阪市南区長堀橋筋1-45-1日生長堀橋ビル TEL06(251)4001

資料請求は型番明記で 〒104中央区
銀座7-9-18日本楽器製造㈱YC-XB係

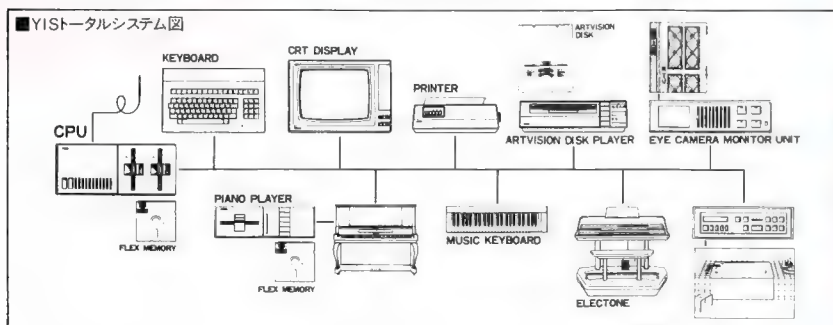
スリリングな音楽情報も リアルタイムで楽譜にします

●YISセントラルコンピュータPU-1-20シリーズでは、もし、その気なら、ピアノやシンセサイザ等の音楽演奏も、一種の情報としてコンピュータライズすることが可能です。写真は、ピアノプレーヤやミュージック・キーボードから送られてくる音楽情報(デジタル信号)を、コンピュータが楽譜に変えて、ディスプレイにリアルタイム表示したものです。音楽演奏の情報は、一般の情報と比べると、非常に複雑な要素で構成されており、単位時間当りの情報量が膨大な上、それらがハイスピードで次々と発生してきます●そのために、非常に高速な演算速度が要求されます。さらに、リアルタイムで自動採譜するとなれば、描画速度についても超高速が要求されてくるわけです●YISセントラルコンピュータPU-1-20は、グラフィック専用に、16ビットCPU搭載インテリジェント・グラフィックボード及びハードウェアDDA方式 Vectr Generater ボードを標準装備したことで、超高速で美しい描画能力を実現しています。しかも、図形の拡大、縮小、回転、移動等を行なうコマンドが用意されていることもあって、ディスプレイの五線紙上に音符を置いてゆく作業も、いとも簡単にこなします。また、送られてきた演奏情報そのものの処理は、高速仕様CPU(YM-2002·6502タイプ)およびAPU(高速演算用LSI)等により、瞬時に行なわれるため、まさにリアルタイムのミュージック・コンピュータとして働きます●ここでご紹介している自動採譜の応用として、逆に、コンピュータのキーボードやタッチペンで入力した音符をもとにして、ピアノやシンセサイザに自動演奏させることなどを可能にする「音符入力」も考えられます。そのためのソフトウェアとして、Music Language(音楽用言語)や、Music Play Editor機能、Music Display Editor機能といったものを用意しつつあります●もちろん、こうした自動採譜や音符入力を可能にするための前提には、音楽や楽器についての専門知識およびノウハウは不可欠ですが、これこそヤマハが最も得意な分野の1つであり、他のアプリケーション・ソフトウェアと同様に、内容の濃い、入念な仕上りになっています。なお、音楽記号のキャラクタ・パターンは、漢字やひらがな等とともに用意されています(フレックスメモリーにて供給)。ですから、YISセントラルコンピュータのハードコピー機能を利用して、日本語ワードプロセッサや楽譜のワードプロセッサといった活用法も可能になるわけです●ところで、こうしたミュージック・コンピュータの世界もさることながら、右図のように、YIS(YAMAHA Integrated System·ワイズ)では、各種周辺機器と連動して使うという、無限の発展可能性を持っています。各種インタフェースボード類も豊富に用意し、そうした上で、YISでは、真のコンピュータ・ユー

YISの全製品はYISショップで展示されています(YISスクールの生徒も募集中!)———●YISショップ銀座:〒104東京都中央区銀座2-2-2新西銀座ビル☎03(561)7101㈹/営業10:25~18:30/日曜定休

ティリティを充分に考慮した、ホーム用およびビジネス用ソフトウェアも同時に開発してゆきます。面倒な仕事はすべてコンピュータに任せ、私たちは自由な時間と(コンピュータという)クリエイティブな道具を手に入れて、Live a joyful life／●価格…PU-1-20シリーズ￥1,287,000／PU-1-10シリーズ￥1,048,000(価格はいずれもCPU+フレックスメモリードライブ、ディスプレイ、キーボード、プリンタ、ディスプレイ台枠を組合せた場合の合計価格)

●写真は、セントラルコンピュータPU-1-20シリーズをSFタイプラックに収納した例です。

●YISショップ東山:〒464名古屋市千種区東山通5-65☎052(782)6165(代)/営業10:15~18:20/火曜定休●YISショップなんば:〒556大阪市浪速区敷津東1-9-16☎06(647)1197(代)/営業10:15~18:20/水曜定休

SEIKOSHA

パソコンに強くなる。と、プリンタはGP

人気のパソコンが欲しているから、精工舎がまたまた追求しました。いま、新しい時代を告げる注目のパーソナル・コンピュータFM-8、そしてPC-6000シリーズの専用グラフィックプリンタGP-250FとGP-80Pの登場です。

PC-6001専用プリンタ（接続ケーブル込み）

GP-80P ￥76,500 新発売

●PC-6001との接続は専用ケーブルで可能●PC-6001の命令でリストや画面のコピーが可能 ●コマンド指定により横2倍文字の印字が可能 ●グラフィック印字はもちろん、グラフィック・データの繰り返し指定も命令で可能 ●印字開始位置の指定が文字単位、またはドット列単位で可能（ポジショニング機能）●同一行内で標準文字、グラフィックなどの混在印字が可能●バッファフル、印字オーバーの場合は自動印字機能で印字可能●自己印字機能内蔵●縦横比1：1、30字/秒、8インチ幅

FM-8、PC-8001用プリンタ

GP-250F ￥89,000 新発売

●FM-8との接続は専用ケーブル（別売）で可能（PC-8001専用ケーブルも用意）●リストや画面のコピーはFM-8（PC-8001）の命令で可能●全文字、全画素はFM-8とPC-8001の仕様に準じます。縮小文字が可能（960ドット/行）●コマンド指定により横2倍文字の印字が可能●グラフィック印字ができ、命令でグラフィック・データの繰り返し指定可能●同一行内で全印字モードの混在印字が可能（グラフィック、標準文字、2倍文字等）●印字開始位置の指定が文字単位、またはドット列単位で可能（ポジショニング機能）●プログラム指定により改行間隔の指定が可能●1ページ分の改行指定可能●自己印字機能内蔵●50字/秒、25字/秒、10インチ幅●ケーブル、インタフェースの価格：FM-8用ケーブル（＃GP-25606）￥7,500/PC-8001用ケーブル（＃GP-80024B）￥7,500/IEEE-488用インタフェース（＃GP-25016）￥14,800

株式会社 精工舎
情報機器部　営業課
〒130 東京都墨田区太平4-1-1
電話(03)625-4610

資料請求券
I/O

世界のプリンター──精工舎

シリーズにしたくなる。

★最高のインテリジェント機能
GP-250X ¥89,000

●標準文字のほか、縦・横、及び縦横2倍文字の印字が任意に指定可能(拡大補間機能つき)●プログラム印字(プログラム・メモリとして80バイト内蔵)、グラフィック印字、グラフィック・データの繰返し印字などの各機能が可能●64種類(384バイト分)の文字フォントの登録が可能(外部より書込み可)●印字開始位置の指定(ポジショニング機能)がキャラクタ単位、またはドット列単位で可能●同一行内の各種印字モードの混在が可能●改行間隔の指定がプログラム指定により可能●1ページ分の改行指定可能●簡易RS-232Cを標準装備●紙検出機構、ブザーを標準装備●文字間スペースの指定可能●自己印字機能内蔵●50字/秒、10インチ幅●ケーブル、インタフェースの価格：PC-8001用ケーブル(#GP-80024B)¥7,500/RS-232C用インタフェース(#GP-25010)¥9,800/IEEE-488用インタフェース(#GP-25016)¥14,800

★グラフィック機能をさらに充実
GP-100M ¥79,000

●グラフィック1ライン・バッファ内蔵の自動印字(バッファ・サイズ480バイト)●グラフィック印字が可能(図形、及びグラフの出力が可能)●グラフィック印字の場合、命令によりグラフィック・データの繰返し印字が可能●コマンド指定により横2倍文字の出力が可能●印字開始位置の指定が文字単位、またはドット列単位で可能(ポジショニング機能)●同一行内で標準文字、横2倍文字、グラフィックなどの混在印字が可能●自己印字機能内蔵●パラレル・インタフェースはセントロニクス方式に準拠●30字/秒、10インチ幅●ケーブル、インタフェースの価格：PC-8001用ケーブル(#GP-80024B)¥7,500/RS-232C用インタフェース(#GP-80010A)¥28,000/IEEE-488用インタフェース(#GP-80016A)¥19,800/APPLEII用インタフェース(#GP-80015B)¥19.800

★MZ-80B専用機
GP-80DB ¥94,000

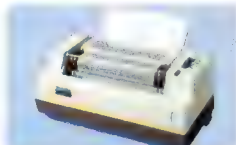
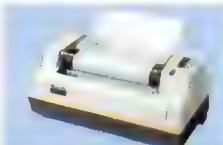
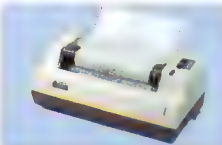
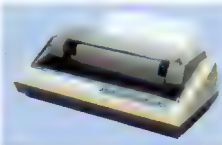
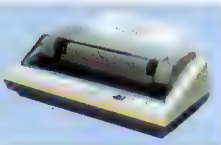
●スクリーンの画像を、そのままの大きさ(縦横比1：1)でプリント可能●MZ-80Bの全文字、記号、画素つき●コマンド指定により横2倍文字の印字が可能●グラフィック印字(ドット・イメージでのプリントアウト)が可能●印字開始位置の指定が文字単位、またはドット列単位で可能(ポジショニング機能つき)●コマンド位置指定によるホリゾンタル/バーティカルタブ機能つき●同一行内で標準文字、横2倍文字、グラフィック印字の混在印字が可能●ピンデータ・バッファフルの場合、自動印字機能つき●コマンド指定により1行の桁数、1ページの行数の設定が可能●フォーム・フィード機能つき●自己印字機能内蔵●30字/秒、8インチ幅

★MZ-80(K・K2・C)専用機
GP-80D(EX) ¥84,000

●MZ-80の全文字、記号、画素つき●ドット・イメージ機能つき●画像(図形)、文字及び横2倍文字の行内混在プリントが自由(画素キャラクタの編集不要。横2倍文字も標準装備)●用紙トラクタを標準装備●2種のライン・フィード(1″/6、1″/9)をコマンド指定可能●自己印字機能内蔵●用紙は安価な普通紙、印字鮮明でマルチコピーもOK●リボンは手軽なカセット式●バッファフル、印字オーバーの場合は自動印字機能で印字できます●CR命令で、印字後改行または改行なしの選択がジャンパーにより可能●30字/秒、8インチ幅

※直結タイプGP-80D(N・EX)¥94,000も好評発売中！

★高性能/低価格を主張する汎用機
GP-80M ¥69,000

●画像(図形)、文字及び横2倍文字の行内混在プリントが自由(画素キャラクタの編集不要。横2倍文字も標準装備)●用紙トラクタを標準装備●2種のライン・フィード(1″/6、1″/9)をコマンド指定可能●CR命令で、印字後改行または改行なしの選択がジャンパーにより可能●用紙は安価な普通紙、印字鮮明でマルチコピーもOK●リボンは手軽なカセット式●バッファフル、印字オーバーの場合は自動印字機能で印字できます●セントロニクスに準拠のパラレル・インタフェース内蔵●自己印字機能内蔵●30字/秒、8インチ幅●ケーブル、インタフェースの価格：PC-8001用ケーブル(#GP-80024B)¥7,500/RS-232C用インタフェース(#GP-80010A)¥28,000/IEEE-488用インタフェース(#GP-80016A)¥19,800/APPLEII用インタフェース(#GP-80015B)¥19,800

周辺機器とソフトウェアが
FM-8の能力がさらに強

信頼と創造の富士通

充実、
化されました。

3種のDOSや日本語表示をいちはやく採用した本格派パーソナルコンピュータFUJITSU MICRO 8に、ビジネスプリンタと標準フロッピィディスクユニット、システム拡張ユニットが追加されました。ビジネスユースに十分な能力をそなえた周辺機器とソフトウェアが、FUJITSU MICRO 8の卓越した能力をフルに引き出します。

●ビジネスプリンタ（¥350,000）

ホストコンピュータのプリンタ出力と同じ15インチサイズの用紙を扱え、印字速度は最大165字/秒（英数字）、55字/秒（漢字）と高速です。複写の枚数はオリジナルを含み最大5枚と、伝票などの発行も可能です。さらに、オプションのフロントインサータを用いれば定型印刷された単票をセットして印字することもできます。

●標準フロッピィディスクユニット（¥440,000）

DMA制御によって高速・大容量のデータ処理を行ないます。また、ユーティリティを使用すればホストコンピュータとのデータ交換が可能です。ドライブ装置には、厚さが従来の半分の薄形ドライブを使用。2Mバイト/2ドライブの記憶容量をもった補助記憶装置です。

DMA：Direct Memory Access

●システム拡張ユニット（¥133,000）

システム拡張ユニットは、各種モジュールと組み合わせることによってFM-8の機能を一段と強化します。例えば、RS-232Cインタフェースモジュールを使用すれば、RS-232C仕様の各種端末機器と接続できます。ユニットには各種モジュールを5枚（ユーザ用としては4枚）まで収容可能です。また、内蔵のインタフェースによって標準フロッピィディスクとミニフロッピィディスクを同時にドライブさせることもできます。

●ソフトウェア

アプリケーションソフトウェアの開発と運用が容易になりました。

F-BASICの機能を強力にサポートするソフトウェア。

アブソリュートアセンブラ……………………¥18,000
ディスクユーティリティ……………………¥11,000
デバッガ逆アセンブラ……………………¥15,000
倍精度関数ライブラリ……………………¥15,000
日本語入出力ライブラリ……………………¥9,800

FM-8のソフトウェアを豊富にする流通DOS。

CP/M®（Z80カードが必要）……………¥65,000
FLEX™……………………………………¥58,000
UCSD Pascal™…………………………¥170,000

プログラミングレスの汎用ビジネスソフトウェア。

Super Calc™（CP/M®で動きます）………¥80,000

＊CP/M®、FLEX™、UCSD Pascal™、Super Calc™はそれぞれDigital Research社、TSC社、カリフォルニア大学理事会、Sorcim社の登録商標です。

FM-8の特長 ●漢字キャラクタセット（オプション）の装着により、3,418字の日本語表示が実現。●1ドットごとに8色のカラー指定ができる640×200ドットの高解像度カラーグラフィック。●補助記憶装置には、標準フロッピィディスクをはじめミニフロッピィディスクやバブルカセットなどを採用。●プログラム言語は、強力なF-BASICに加えて、UCSD Pascal、FLEX、CP/MといったフロッピィベースのOSを使用することにより、FORTRAN、COBOL、PASCALなどの言語や流通ソフトウェアが利用可能。●本体内に、グリーンCRTディスプレイ、カラーCRTディスプレイ、オーディオカセット、プリンタ、RS-232C、アナログ入力ポート、拡張バスポートなどの各種インタフェースを標準実装。

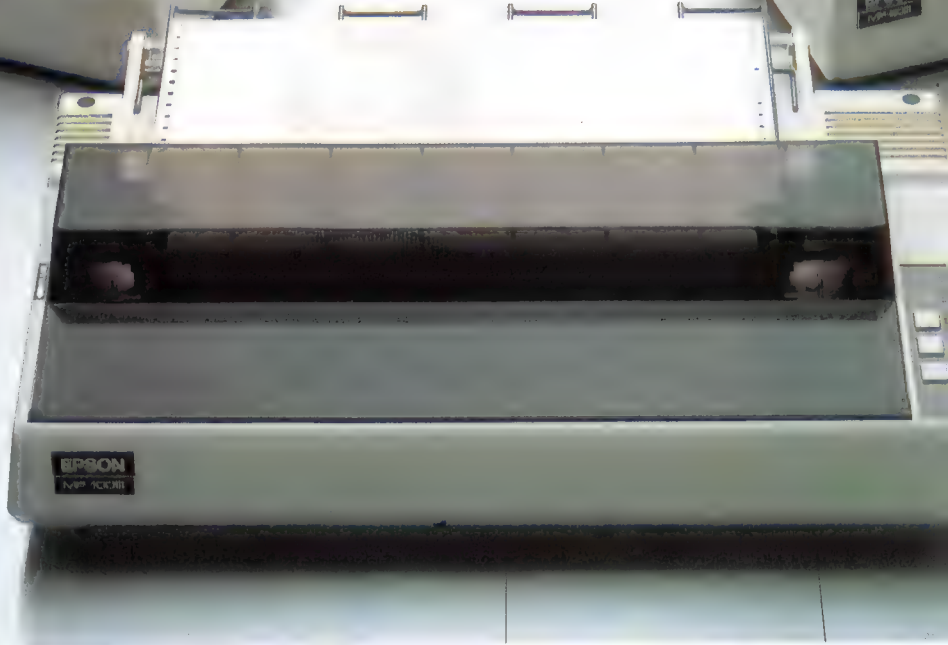
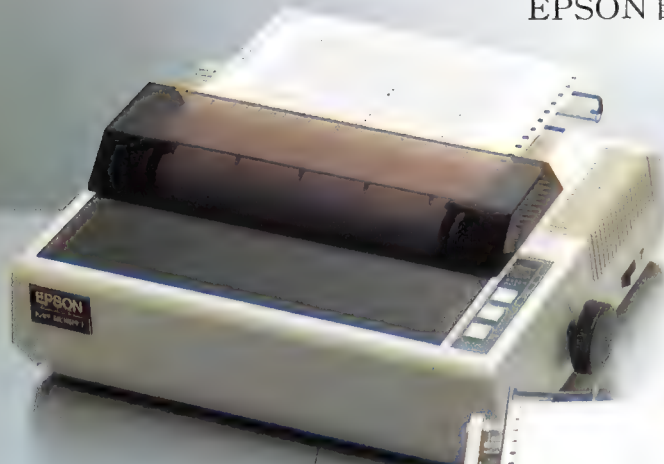
本体¥218,000/キャラクタセット（非漢字）¥10,000・（漢字）¥30,000/高解像度カラーCRTディスプレイ¥188,000/ビジネスプリンタ¥350,000/プリンタ用ケーブル¥4,900/フロントインサータ¥89,000/標準フロッピィディスクユニット¥440,000/標準フロッピィアダプタ¥58,000/システム拡張ユニット¥133,000

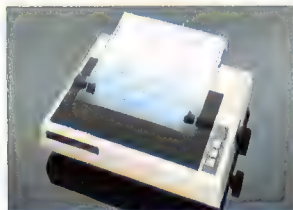
富士通株式会社：半導体統轄営業部 〒105 東京都港区虎ノ門2-3-13（第18森ビル）TEL（03）502-0161 富士通マイコンスカイラブが新装・移転しました
東京都港区虎ノ門2-3-13（第18森ビル8F）TEL（03）502-0161（代）/（03）591-2561（直通）月～金（祝日をのぞく）10時～17時

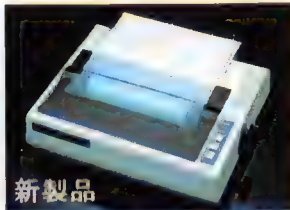
お問い合わせは：●㈱アスターインターナショナル TEL（03）257-0512●㈱内田洋行 TEL（03）555-4111●関東電子機器販売㈱ TEL（03）251-3291●大興電子通信㈱ TEL（03）233-1435
●都築電産㈱ TEL（03）453-8131 ●㈱日成電機製作所 TEL（052）302-1110 ●富士通エフ・アイ・ビー㈱ TEL（03）433-2251 ●富士通興業㈱ TEL（03）567-3468

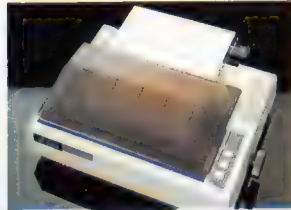
EPSON

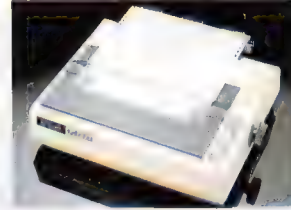
タイプⅢ(スリー)登場。

EPSONのMPシリーズに、新しく"パワーアップ"、スペックアップした
〈タイプⅢ〉シリーズが発売になりました。
よりビジネスを意識したハイ・クォリティ、ハイ・パフォーマンスマシン。
EPSON自信の新シリーズです。

MP-80Ⅲ F/T

ファンフォールド紙、ロール紙、レター用紙が使える80桁ビットイメージプリンタ
●フリクション＆トラクタフィード方式による3ウェイペーパーハンドリング●桁数は40桁(拡大)、80桁(標準)、66桁(縮小の拡大)、132桁(縮小)の4種類●単密度480ドット/行、倍密度960ドット/行の高度ビットイメージプリンティング●アンダーライン機能、スーパー/サブスクリプト文字、強調文字など多彩な文字種と豊富なファンクション
￥149,800/￥152,800(PC-8001専用)

MP-80 TYPE1・TYPE2

〈TYPE1〉 80桁ビジネスプリンタの普及版
●ビジネスに便利な強調印字、タブセットなど多彩なファンクション ￥129,000
〈TYPE2〉 画像処理時代にマッチした80桁ビットイメージプリンタ ●1行480ドット(標準密度)、960ドット(倍密度)の高精度ビットイメージプリンティング ￥142,000/￥145,000(PC-8001専用)/￥155,000(日立レベル3専用)
〈共通仕様〉 ●4"～10"のファンフォールド紙が使える可変スプロケットフィード方式●桁数は40桁(拡大)、80桁(標準)、66桁(縮小の拡大)、132桁(縮小)の4種類

MP-80K

14×18ドット、80桁普及型漢字プリンタ ●1台で3役、漢字(双方向印字)/通常文字(双方向最短距離印字)/ビットイメージ(単方向印字左→右)●4"～10のファンフォールド紙が使える可変スプロケットフィード方式●JIS第1水準準拠、漢字・記号約4,000字装備
￥189,000/漢字コード対応表￥500

MP-80 F/T TYPE1・TYPE2

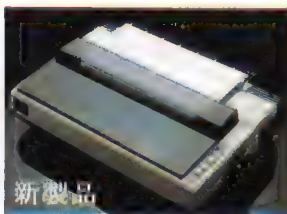
ファンフォールド紙、ロール紙、レター用紙が使える80桁ビジネスプリンタ ●フリクション＆トラクタフィード方式による3ウェイハンドリング●桁数は40桁(拡大)、66桁(縮小の拡大)、80桁(標準)、132桁(縮小)の4種類
〈TYPE1〉 ●強調印字、タブセットなどビジネス向きのファンクション ￥139,000
〈TYPE2〉 ●1行480ドット(標準密度)、960ドット(倍密度)の高精度ビットイメージプリンティング ￥152,000/￥155,000(PC-8001専用)

MP-82

ハイギヤードメカ採用による本格派プロッタプリンタ ●ヘッド送りピッチと紙送りピッチ比が1対1、ハイギヤードメカニズム採用 ●単密度576ドット/行、倍密度1152ドット/行の高精度ビットイメージプリンティング●普通印字モードは12文字/インチでタイプライタと同一の文字間隔(エリート文字) ￥149,000/￥155,000(FX-9000P専用)/￥152,000(PC-8001専用)

MP-80III

画像処理時代にマッチした80桁ビットイメージプリンタ ●単密度480ドット/行、倍密度960ドット/行の高精度ビットイメージプリンティング●4″〜10″のファンフォールド紙が使える可変スプロケットフィード方式●桁数は40桁（拡大）、80桁（標準）、66桁（縮小の拡大）、132桁（縮小）の4種類●アンダーライン機能、スーパー/サブスクリプト文字、強調文字など多彩な文字種と豊富なファンクション　¥139,800/¥142,800（PC-8001専用）

MP-100III

136桁ビットイメージプリンタの普及版
●ファンフォールド紙、ワンシートが使えるフリクション＆トラクタフィード方式●桁数は68桁（拡大）、136桁（標準）、116桁（縮小の拡大）、233桁（縮小）の4種類●単密度816ドット/行、倍密度1632ドット/行の高精度ビットイメージプリンティング●アンダーライン機能、スーパー/サブスクリプト文字、強調文字など多彩な文字種と豊富なファンクション　¥189,800/¥192,800（PC-8001専用）

受賞。

'81プリンタ・オブ・ザ・イヤー

U.S.A.

EPSONが、アメリカ市場でのプリンタの性能と
価格、普及に関しての実積の評価を受け、'81年度の
"ベスト・プリンタ"に選定されました。

printout　Volume VI, Number 1　JANUARY, 1982

the authoritative review of technical and market developments in edp printers, hardcopy terminals, and their business forms requirements

published monthly by
DATEK of New England
P. O. Box 68
Newtonville, MA 02160 USA
(617) 332-4676

1981 "PRINTOUT" PRINTER OF THE YEAR

—Epson MX Series—

The Epson MX Printer family has been named printer of the year for 1981 by the editors of *Printout* newsletter. The selection is based on our experience over the year reporting industry products and events, and upon a special poll this month of various printer industry observers.

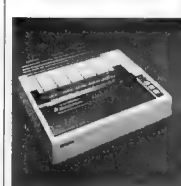
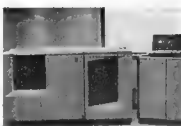
Those polled included: Philip P. Holmer, Managing Editor/Development, Datapro Research; Ralph Finley, Director of the Dataquest Electronic Printer Industry Service; Robert S. Anderson, Editor, *Office Products Analyst* newsletter, Irving Wieselman, VP/Technology Assessment, Dataproducts Corporation; David Glidewell, Director of Product Planning, Mannesmann Tally Corporation; George Madill, Moore Business Forms Research Division; and John Morelli, Marketing Director, Precision Handling Devices, Inc

There was no consensus. Nominations were predictably diverse, highlighting the wealth of innovation in the industry during 1981. Among the products suggested for "honorable mention" were:

—*Integral Data Systems Prism Printer* (Dec., 1981 issue). "This is the clear choice", one observer stated without hesitation. "It's the first to be introduced which is field upgradable in six different ways . . the end user can add color, sheetfeeding, speed, and multipasting as he needs it . . . very innovative."

—*Delphax* (Sept., 1981 and Feb. 1980 issues). This non-impact printer engine was mentioned by almost every pollee, on the basis of its innovative technology. "It hasn't been proven yet, of course," one commented, "but it holds the promise of delivering what everyone's been looking for but hasn't found in a non-impact printer, which is reliability and maintainability. The high interest it has aroused shows how hungry people are for a better technology."

—*IBM 5224/5225* (Jan. and Feb., 1981, and March, 1980 issues). This was mentioned by several people as highly significant, a fresh approach by IBM to mid-performance line printing, "reinforcing a concept that was pioneered by Mannesmann Tally," in the words of one

1981 Printer of the Year

The Epson MX series has been named "1981 Printer of the Year" by the editors of Printout, in consultation with a panel of industry cognoscente. See page 4

Datapoint's 9660 Laser Printer, designed to operate within an office system network, features high print quality, broad font capability, sophisticated paper handling, and ability to receive and print facsimile images and electronic mail.

Edited by Edward Webster. Entire contents copyright © 1982 by Datek of New England, Newtonville, Massachusetts. Subscriptions $120 per year (12 issues) domestic; for air mail overseas, $140. The information and opinions in this and every issue are based on the best information available to us, but completeness and accuracy cannot be guaranteed.

アメリカのプリンタ専門業界誌である「プリント・アウト誌」でEPSON MXシリーズ（MPシリーズの輸出仕様機）が1981年のベストプリンタに選ばれました。選考は、製品やイベントの報告書を考慮し、プリンタ業界の関係者の人気投票によって行なわれました。なかでも、エプソンが「プリンタが消費材として使われる時代が近い将来やってくる」ことを予測した点、及びエプソンの世界有数のコンピュータメーカ各社へのOEMの実績、低価格、そして何よりもその性能の良さが、今回の受賞につながりました。エプソンは、今回の栄誉をつつしんでお受けすると共に、これからも「皆様に求められるプリンタ」作りをモットーに、より優れた製品を追求してまいりたいと思います。

MP-100

ビットイメージプリンティングができる136桁プリンタの普及版 ●ファンフォールド紙、ワンシートが使えるフリクション＆トラクタフィード方式●桁数は最大136桁（標準）、68桁（拡大）、233桁（縮小）、116桁（縮小の拡大）●1行816ドット（標準密度）、1632ドット（倍密度）の高精度ビットイメージプリンティング●強調印字、タブセットなどビジネスにも便利なファンクション　¥192,000

MP-130K

本格的ビジネスユースに最適の高性能24×24ドット、136桁漢字プリンタ ●ファンフォールド紙、ワンシートでB4横サイズまで使える可変スプロケット＆フリクションフィード方式●漢字90桁/行、アルファベット・カナ・記号136桁/行●JIS第1水準準拠約4,000字、JIS第2水準準拠約7,000字の漢字ROMを内蔵、JISコードでハンドリングが容易●単密度1224ドット/行、倍密度2448ドット/行の高密度ビットイメージプリンティング
¥510,000（JIS第1水準漢字ROM内蔵）
¥550,000（JIS第2水準漢字ROM内蔵）

MP-130

高速136桁ビットイメージプリンタの本格派
●135字/秒の高速プリンティング●底部からの用紙（ファンフォールド紙）挿入もできる2ウェイ（背面・底面）紙送り方式採用の本格ビジネス仕様●1行816ドットのビットイメージプリンティング
¥228,000

信州精器株式会社
本社：長野県塩尻市広丘原新田80番地
〒399-07　☎02635-4-0271

EPSON

ビジネスのための本格派"漢字"システム新登場。

エプソンのビジネスコンピュータ

Quality Business Computer QC-20

エプソンから、いよいよビジネスコンピュータの登場です。高性能、高信頼性を誇る本格派ビジネスコンピュータ。
豊富なアプリケーションの中から、あなたの業務に必要なパッケージをお選びください。

●本体価格135万円(CP/M®、漢字BASIC標準装備、漢字JIS第1水準)オプション漢字ROM(第2水準)5万円
●プリンタMP-130K(JIS第1水準漢字ROM内蔵)51万円、(JIS第2水準漢字ROM内蔵)55万円

QC-20の主な仕様

●CPU:Z-80A ●ROM:2Kバイト●RAM:256Kバイト●CMOS RAM:2Kバイト●CRT:12インチ高解像度グリーン、640×400ドット、非漢字モード80桁×25行(英数・カナ・記号)、漢字モード80桁×20行(英数・カナ・記号)、40桁×20行(漢字・カタカナ・ひらがな・英数・記号)、ただし20行のうち1行はシステムエリア●キーボード:JIS準拠●FDD:5.25インチ×2、両面倍密度倍トラック、640Kバイト×2●漢字ROM:14×18ドット、3584種●インタフェイス:プリンタI/F×1、RS-232C×1、ライトペンI/F×1●カレンダ付リアルタイムクロック:バッテリバックアップ●増設スロット:5スロット●増設オプション:IEEE488、増設プリンタI/F、オプティカルI/F、漢字ROM(第2水準)●電源:AC100±10%、50/60Hz●外形寸法:本体360W×360D×450H㎜、キーボード525W×245D×85H㎜

オプション

〔MP-130K〕●文字構成:24×24ドット(漢字)●印字速度:37CPS(漢字)、110CPS(英数字)●用紙:15"ファンフォールド紙、ワンシート〔MP-80K〕●文字構成:14×18ドット●印字速度:19CPS(漢字)、80CPS(英数字)●用紙:10"ファンフォールド紙
その他、EPSON MPシリーズのプリンタが接続可能です。

CP/M®マシン

QC-20の基本設計はCP/Mマシンにあります。CP/M自身強力なエディタ、アセンブラ、ユーティリティ等を備えており、マシン語の開発も効率良く行うことができます。QC-20に標準装備されたEPSON CP/M Ver2.2は、BIOSレベルで漢字の入力、表示、印刷をサポート。サイズも60K CP/Mと大容量を誇り、あらゆるアプリケーションの使用に強力な機能を発揮します。
※CP/M®は米国デジタル・リサーチ社の登録商標です。

●豊富なパッケージプログラムを利用できます。

コンピュータの大衆化を推進する

EPSON
信州精器株式会社
本社:長野県塩尻市広丘原新田80番地
〒399-07 ☎02635-4-0271

●エプソンQC-20の詳しい資料をご希望の方は本社、電子機器営業部販売促進課までお申込みください。電話でも結構です。

QC-20
資料請求券
I/O

オリジナルソフト第2弾登場。

PC-8800用カナ漢字変換
顧客管理(DM発行付)パッケージ新発売

日本語処理による顧客管理パッケージがパーソナルコンピューターで初めて発売!!カナ文字を入力するだけで、必要な漢字が自由自在に操つれ、面倒なコード入力は不要です。名前、住所はもちろんのこと会社名、所属、部課役職名、年齢、性別まで登録できますので、ビジネスに最適です。又、カナ漢字変換入力(I/Oルーチン)だけ必要な場合もOK。他のシステムと併用利用して下さい。

去る3月11、12、13日の3日間CSKビジネスフェアーに多数ご来場頂きましてありがとうございました。次回開催にご期待ください。

入会は、もうしばらくお待ちください。“CSKまいこんふれんど”近日登場!

特典満載“CSKまいこんふれんど”近日登場!!

トータルにマイコンライフをクリエイトするCSKの“サービス”が形になります。“CSKまいこんふれんど”――ハードウェアー、ソフトウェアーはもちろん、サプライ用品まで特別価格にてお届けするほか、催し物のご案内からCSKセミナーにも優先的に参加できる など、特典を満載したメンバーズカードです。マイコンライフのよき友CSKが贈るニューステイタス“CSKまいこんふれんど”近日登場です。

告知 マイコンショップCSKは5月中旬に店舗改装を行います。同時に一周年記念セールも予定しております乞うご期待下さい。

CBAマイコン教室

57年 5月のカリキュラム

5月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月
10:00〜17:00	パソコンイロハ入門	ベーシック初級	ベーシック中級		【定休日】	パソコンイロハ入門		入出力入門	ベーシック初級		ベーシック中級		パソコンイロハ入門		ディスクベーシック	パソコンイロハ入門		プログラム設計入門	【定休日】	ベーシック初級	説明会	ビジネス入門	ビジネス入門		ベーシック中級		パソコンイロハ入門		ベーシック初級	ベーシック中級	

※パーソナルコンピュータの時間貸しも実施しています。マイコン教室の空いている日に限ります。
※5月21日ソフトウェアーパッケージや新製品ソフトの説明会を実施します。入場無料です。お気軽にお立ち寄りください。
時間 第1回目:13:00〜15:00 / 第2回目:16:00〜18:00

※毎週金曜日18:30〜20:30まで「マイコンなんでも相談室」を開設致しております。(無料)お気軽にご利用ください

マイコンショップCSK
〒530 大阪市北区梅田1-1-3大阪駅前第3ビルB1
☎(06)345-3351(ショップ直通)
コンピューターサービス株式会社
●西日本事業本部:〒530 大阪市北区梅田1-1-3 大阪駅前第3ビル19F ☎(06)345-2851(代)
●東京・名古屋・九州・日立・広島・ニューヨーク・香港・シンガポール・サウジアラビア

PC-8001の機能を充分活用していますか？
RACETなら…………!!

アメリカの著名なソフトウェアハウス、RACET（レイセット）がPC8001用に開発した、高速・高性能DOS／

RACET NEC DOS

ホビーからビジネス用に至る迄、魅惑のラインアップ

標準バージョン　（1・2）　S	発売中	¥42,000	32K・64K共に使用出きます。
標準バージョン　（1・2）　2W	発売中	¥48,000	32K・64K 共に使用出きます。
MKS（マルチ　キー　ソート）	発売中	¥20,000	BASICをマシン語レベルでソートします。
PROTRAN	発売中	¥30,000	TRS-80ソフトのコンバートプログラム。
KFS-80（I SAM）	発売中	¥36,000	業務用ファイル管理に不可欠のソフトウエア。
BASIC PROGRAMMING UTILITIY	発売中	¥22,000	プログラムを見やすく分りやすく書き換える。

RACET NECDOS両面倍密型新発売!!
片面倍密型御使用のお客様で両面倍密型へ変更御希望の方は、片面型商品に¥20,000を添え、日本レイセット㈱福岡事業部宛御送り下さい。

近日発売予定

- MATRIX AND STRING
  (標準バージョン1·2 エンハンスメント)
- DSM（ディスクソートマージ）
- 15MBハードディスクドライブ
  (Hard/Soft Disk Sstem)
- MULTIPLEXER（マルチプレクサー）
- RACEnet（ネットワーキング）

※CP/Mコールコンパテイブルバージョンは、ハードディスク及びマルチプレクサーとの関連上、これら3製品を同時発売することになりました。暫くお待ち下さい。

※RACET NECDOS及びRACEnetはRacet Computes社の商標です。
※TRS-80はTandy Radio Shack社の商標です。
※CP/MはDigital Research社の商標です。

■商品は*NEC*各ビットイン及びマイコンショップでお求め下さい。■PROTRANについてはOEM契約も可。

RACET JAPAN CO.,LTD　日本レイセット株式会社 福岡事業部

〒812 福岡市博多区住吉4丁目5−2 丸ビル4F TEL 092−472−2450

We help your micro-computing.

CSK

足にピッタリの靴を選ぶように いま、ソフトもワイドバリエーション。

2000種類6000本のソフトを常時展示即売

パソコンの楽しみ方、使い方は10人10色。ホビーであれ、ビジネスであれ、君のコンセプトにあったソフトを求めて欲しい。そこでCSK新宿西口店。あらゆるソフトが日本最大のスケールでそろっている。さがしていたソフト、知らなかったソフトに出会える発見の場。ソフトで悩む時代は、もう終った――。

今年ゴールデンウィークはマイコンにチャレンジしようじゃないか

フレッシュマン諸君

CSK GOLDEN FAIR

CSKゴールデンフェア ベストセラーを大バーゲン

マイコンはソフトを選べる店で買うと得をする。
CSKでマイコンを買ったひとは、ソフトは今後全部5%引きになる。

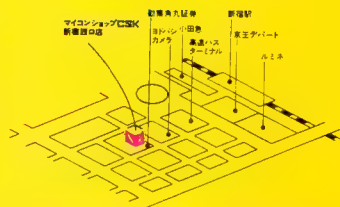
- PC8801＋高解像(640×400)カラーモニタ………… ~~¥412,700~~ → ¥388,000
- FM8＋中解像カラーモニタ………… ~~¥289,700~~ → ¥268,000
- パソピア(T)＋中解像カラーモニタ………… ~~¥232,700~~ → ¥208,000
- PC8001(32K)＋グリンモニタ………… ~~¥224,600~~ → ¥188,000
- PC6001＋グリンモニタ………… ~~¥136,600~~ → ¥109,000

マルチ16、IF800-30も値引販売中

ゴールデンセット……30台限り

- VIC1001＋カセットドライブ＋ROMゲーム(2本)………… ~~¥89,400~~ → ¥71,000

地方の方は電話でどうぞ
CSKメイリングサービセス
03·342·1905

マイコンショップCSK新宿西口店
勧業角丸証券
新宿駅
ヨドバシカメラ
小田急
高速バスターミナル
京王デパート
ルミネ

営業時間 午前10時～午後8時 ●年中無休●
■ショップ 〒160 東京都新宿区西新宿1丁目12番18号(勧業角丸証券となり)TEL03(342)1901

TOSHIBA
その差
●パーソナルコンピュータ「パソピア」
PA7010/7012 163,000円(本体価格)
●ファインカラーディスプレイ PA7161 168,000円
●ミニフロッピーディスクユニット PA7200 290,000円
OA-DISK-BASICとT-DISK-BASICは別売(各18,000円)
●ドットプリンタII PA7251 153,000円
パソピアには、次の時代への

エネルギーがある。

●お問い合わせ、資料ご希望の方は―― 〒105 東京都港区虎ノ門1-26-5(第17森ビル) 東京芝浦電気(株)オフィスオートメーション事業部 (03)507-6758・6759(ダイヤルイン)

資料請求券
パソピア
IO.5月号

君の街の東芝

札幌

㈱ディテール
札幌市中央区南一条西二丁目　丸井今井百貨店本館4F
Tel. 011-281-1151 ㈹ 2280

仙台

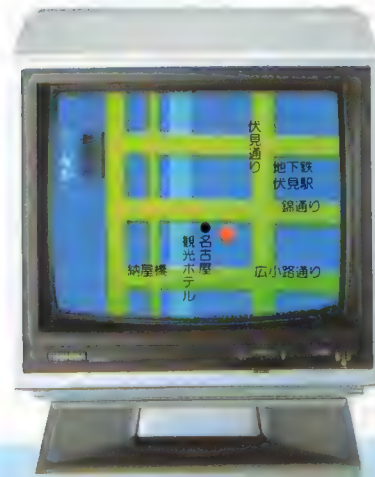
丸菱倉庫㈱
仙台市木町通2-1-55　第八丸昌興業ビル2F
Tel. 0222-75-2203

銀座

緑屋電気㈱
東京都中央区銀座5-9-1　銀座幸ビル6F
Tel. 03-574-0941

大宮

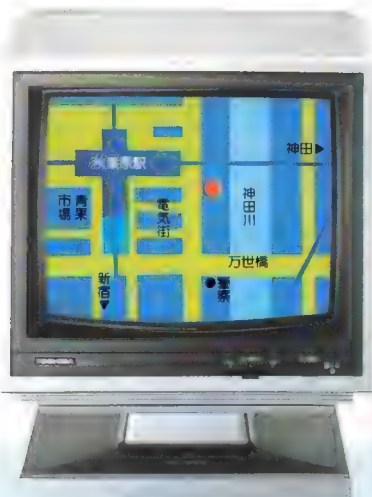
立之システムリサーチ㈱
大宮市櫛引町2-285-1　立之ビル1F
Tel. 0486-51-1100

名古屋

日本ビジネスオートメーション㈱
名古屋市中区錦町1-20-8　第百生命伏見ビル4F
Tel. 052-202-1048

大阪

大阪パソピア㈱
大阪市北区梅田1-11-4 200号　大阪駅前第4ビル2F
Tel. 06-344-0765

パソコンサロン

秋葉原

田中電気(株)
東京都千代田区外神田1-16-9　朝風ビル8F
Tel.03-255-0901

渋　谷

日本情報通信システム(株)
東京都渋谷区渋谷1-12-7　三和渋谷ビル5F
Tel.03-499-5571

広　島

東芝ビジネスコンピュータ(株)広島営業所
広島市中区大手町2-8-4　パークサイドビル4F
Tel.082-249-6762

福　岡

(株)九州電子機器サービス
福岡市中央区大名2-7-11　斉藤ビル3F
Tel.092-711-1915

遊ぶことから学び始める
興味から新しい発見が生まれてゆく
パソコンの可能性は無限
おもしろさは自分で見つけ出すのです
とにかく、百聞は一見に如かず
東芝の先進パソコン「パソピア」
全国10カ所東芝パソコンサロンで
お確かめください

東芝パソコンサロンの業務内容

- 東芝パソコンの販売
- ソフトウェア、オーダーによるソフトウェアの製作、販売
- メンテナンス
- パソコンスクール他

詳しくは、お近くの東芝パソコンサロンでおたずねください。

PA7010/PA7012■パーソナルコンピュータ パソピア
……標準価格 163,000円

PA7161 ■ファインカラーディスプレイ
14インチ80桁×25行640×200ドット……標準価格 168,000円

PA7200■ミニフロッピーディスクユニット
280kバイト×2台……標準価格 290,000円

PA7251■ドットプリンタII
80桁100CPS……標準価格 153,000円

東芝パーソナルコンピュータ
PASOPIA
パソピアには、次の時代へのエネルギーがある。

お客様と共に8年COSMOS秋葉原店

●システムソフト・ビジネスソフト・ユーティリティ・ゲームソフトまで全国のソフトメーカーより厳選して展示しております●

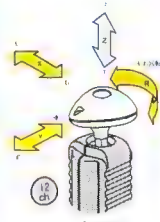
〈コスモス オリジナル最新ゲームソフト〉

- マイコン将棋盤(PC-8001+PCG-8100用)
  (将棋観戦・詰め将棋)…… ¥4,000
- KING & BALLOON (MZ-80K C + PCG-8000用)
  (HELP！ THANK YOU！ ゲームセンターでおなじみ声の出るゲーム)…… ¥3,000
- HUNGRY BOY！ (APPLE II-PLUS・JPLUS + disk II) disk版
  (カラーパックマン！ 2面を消すと例のDEMOが……) 特価 ¥3,800

全機種対応スーパージョイスティック遂に登場

Super Joystick

PC-6000/VIC-1001/FM-8/PC-8001/PC-8801

VIDEO COMMAND

上・下，左右，押す引く，ねじる，全12方向3次元的に動作する待ちに待っていたジョイスティック新発売！今までにない耐久性も魅力です！

- ●PC-6001用 (ゲームソフト付)……¥ 8,800
- ●PC-8001用 (ゲームソフト付)……¥ 8,800
- ●VIC-1001用 (ゲームソフト付)……¥ 8,800
- ●FM-8用 (ゲームソフト付)……予価 ¥ 8,800 ｝近日発売
- ●PC-8801用 (ゲームソフト付)……予価 ¥ 8,800 ｝近日発売

大量入荷

☆全国のマイコンショップでお求め下さい☆

FUJITSU MICRO 8 クレジットでどうぞ！

ほんの1例

- ▶FM-8 (MB-25020) ……¥218,000
- ▶カラーTVアダプタ (MB-22602) ……¥ 13,500
- ▶グリーンモニタ(VDP-902N)…¥ 36,800
  ケーブル……¥ 400
- ▶オリジナルソフト(ゲーム)5本 ¥ 10,000

合計定価 ¥278,700

↓

《特別価格》

●15回払い

頭金11,500円	初回金	19,600円×1回
	2回目以後	17,000円×14回

●お支払い合計 269,100円

☆新しいCOSMOSクレジットは……

金利が今までより20〜30%安くなりました！

COSMOS秋葉原では「手数料」はいただいておりません。

☆当店取扱い品なら何でもご利用になれます。

大好評!! 各社ディスケット

62%〜24%OFF

COSMOS秋葉原店 今月のサービス品

- ★IBM 1 (8インチ片面・単密) 定価27,000円の品……㊕¥11,000
- ★IBM 2 (8インチ両面・単密) 定価30,000円の品……㊕¥16,800
- ★IBM 2D (8インチ両面・倍密) 定価33,000円の品……㊕¥17,400
- ★Verbatim34-1000(8インチ片面・単密)定価18,000円の品……㊕¥10,000
- ★Verbatim10-4026(8インチ両面・単密)定価23,000円の品……㊕¥13,700
- ★MAG-LAB8-1 (8インチ片面・単密)定価23,000円の品……㊕¥10,300
- ★MAXELL・FD-1(8インチ片面・単密)定価21,000円の品……㊕¥15,000
- ★MAXELL-FD-1 (8インチ片面・単密)定価21,000円の品……㊕¥10,700

ミニディスケット各社特価販売！

(DYSANは除く)

※この他、ミニディスケット、クリーナーなど特価販売中！

※ご来店の方は更に特別サービス中！

※ディスケットは特価の為、送料1,000円(何ケースでも)加算願います。

クレジット

◆現金サービス価格で即決クレジット！

◆身分を証明するもの（免許証・学生証…等）があれば、お申込当日に商品をお渡し致します。

◆頭金なし・ボーナス併用・ボーナス一括支払、希望指定月支払開始もできる便利なコスモスクレジットを御利用下さい。

◆電話による申込もOKです。 ◆印かんをお忘れなく!!

通信販売

●現金書留にて御注文の場合

住所・氏名・電話番号と商品名をハッキリと書いて、商品価格＋送料の合計金額を送って下さい。

●銀行振込にて御注文の場合

下記銀行口座へ商品価格と送料の合計を振込んで下さい。振込後ハガキにて住所・氏名・商品名を忘れずに連絡して下さい。(電話も可)

■振込先：協和銀行新宿支店 当座No.406833

◆送料について注文金額が1万円以下は、500円、それ以上はサービスです。〈ディスケットを除く〉

◆クレジットをご希望の方は御一報下さい。

㈱アスターインターナショナル
コスモス秋葉原通販課 I/O係
〒101 東京都千代田区外神田1-11-6 小暮ビル6F

低金利 手数料無し # クレジットフェアー 4/21→5/20

COSMOS が自信をもっておすすめします!!

コンピュータが喋(しゃべ)って教えるBASICコースの決定版!!

NEC PC 8001用

マイコン独歩
プログラムテープ20巻
(音声コントロールROM付)
特許出願中

NEC PC-6001・8801　富士通 MICRO 8
シャープ MZ シリーズ用　近日発売!

マイコン独歩は説明書の通りにセットしてコンピュータの前に座って耳を澄ませば、自然に憶えられる、BASICの速習コースです。

聞いて……コンピュータがレッスン方法を教えます!
画面に表示されたプログラムの内容及び操作の順序を音声により"サザエさんのノリスケおじさん"がひとつひとつ説明してくれます。

見て………コンピュータの動作が目に見えます。
各ステップでコンピュータの行なう作業が順を追って画面に表示され、解説されて行きますので、本を読む必要がありません。

触って………コンピュータの説明をうけながら、自分でも使えます。
各課には、レッスン者自身でコンピュータを操作する実習が設けられています。見て、聞いた内容を自由に試めさせます。すべて、マイペースでレッスンできます。

講習会はもう不要!!

BASICはパーソナルコンピュータの世界的共通言語です。

コンピュータにはプログラムを与えてやる必要があります。プログラムが無ければ唯の箱に過ぎません。このプログラムを作るのに最も普及している言語がBASICです。BASICは非常に簡単ないくつかの約束ごとで構成されています。BASICを憶えればコンピュータを思いのままに操作できます。

BASIC学習の決定版"マイコン独歩"、個人から企業まで!

当研究所の"マイコン独歩シリーズ"は、音声と画像によりBASICを解説し、自然にマスターし得る、完璧な学習コースです。このシリーズでは全くの初心者はもちろん、中級者でも、テキストを使わず、音声と画像だけでプログラムの作り方を憶えられます。当コース修了後は上級者として自由自在にコンピュータが操作できます。

BASIC、今すぐ習うが現代人です。

この"マイコン独歩シリーズ"は、音声と画像によりBASICを解説し、自然にマスターし得る、コースの特長は豊富な演習と理解しやすい学習方法があります。その上、マイコン教室等で学習するのとは異なり、同じ箇所をコンピュータが嫌がらずに何度でもくり返してくれます。このくり返しのレッスンこそコンピュータ征服の一番の早道なのです。マイコン独歩はコスモスが自信をもっておすすめするコンピュータ学習コースです。知的財産BASICを今すぐマスターしてください。

マイコン独歩　カリキュラム

	入門編					基礎編					応用編					高級テクニック編				
課	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
題名	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
主題	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	応用	[illegible]	応用	応用	応用

マイコン独歩　システム構成

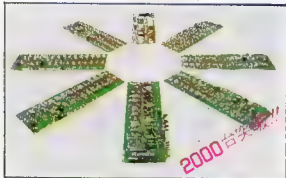
ソフトウェア　BASIC入門編 5 巻
BASIC基礎編 5 巻
BASIC応用編 5 巻
BASIC高級編 5 巻
各 編16,500円
合計20巻　セット価格60,000円

ハードウェア　音声コントロールROM
BT DOPPO／Ver 1.0

製造 MTI 株マイクロ・テクノロジー研究所

世界でも初めての画期的なマイコン独習コースです。

PC-8001ユーザーに爆発的人気!!
MULTI CARD好評発売中

(もう拡張ユニットは不要です。)

3000台突破記念
Free Plus ¥4,800
専用ケース¥2,000 > 付 **超特価**

- PC-8012(拡張ユニット)プラスPC-8012-02(32Kメモリーカード)とコンパチブル。
- PC-8012とPC-8012-02の合計金額は¥127,000円、PC-8011は¥148,000円。マルチカードは全て実装済で、なんと¥58,000円のハイコストパフォーマンスを誇っています。
- 32KBメモリー実装(フルRAM64KB)
- フロッピーインターフェイス内蔵。
- CP　Mブート機能付。
- PC本体部モニターROM、BASIC　ROMをマルチカード上のRAMに転送可能。
- 専用ソフト"Free　Plus"(サービス)により、フリーメモリーが8KB増え、カセットソフトをDISKに転送することが可能です。
- 又、DISK　BASICの20KB以上のプログラムのSAVEが可能となります。
- マニュアル付。
- Free PlusはDISK版とカセット版がありますのでご指定下さい!

APPLE II ユーザーに爆発的人気!!
APPLE II スーパーブート

★御手持のDOSがV.3.2orV.3.3どちらでも全てのソフトがそのまま走ります。
★もうあのわずらわしさから開放されます。
★フリーエリア付……………………¥14,800
※DOS−3・3コントローラカードが必要です。

I/Oデータ機器製品
MZ-80-B用続々入荷!!
(在庫販売・サービス中)

- PIO-3023汎用フリーボード……………¥4,800
- PIO-3024エクステンションボード………¥5,500
- PIO-3027増設I/Oユニットボード………¥17,000
- PIO-3030I/OポートPOMボード…………¥17,000
- PIO-3039カラーグラフィックボード……¥76,000
- PIO-3040CMOS RAM16Kボード………¥36,000
- PIO-3050プリンタI/Oボード……………¥27,000

MZ-80K・C用も販売しております。カタログ〒200

●取扱店募集中!!
卸に関するお問い合わせは
TEL 03-257-0128 (羽山)まで!

COSMOS 秋葉原店で
実演販売中!
全国代理店
アスターインターナショナル

増設RAM SET
限界ギリギリ特価

PC-8001用 〈大好評!〉

●PC増設RAMは純正150NSでないと動きません。
★万一不良のある場合、即刻セットで交換!
●NEC製μPD416C-3の純部品
……………(説明書付)**¥3,800** 〒400

MZ-80K.K2.K2E.用

★大好評発売中・第4次延長セール中!
●純正4116(200NS)の本物です。
★万一不良ある場合、即刻セットで交換!
★ジャンパー線付……… **¥3,700** 〒400

APPLE用

★大好評発売中・第3次延長セール中!
●純正4116(200NS)の本物です。
★万一不良ある場合、即刻セットで交換!
…………………… **¥3,700** 〒400

富士通MICRO-8用アセンブラ、
逆アセンブラ付モニター

EXCEL-9F (テープ)…………¥8,800

6809の1パス・アセンブラ、逆アセンブラを始めとする20数種のコマンドを持ち、6809のシステム開発にその威力を発揮する、EXCEL−9F!! プログラムはすべてマシン語で書かれており、6809の特徴を活かしたポジション・インディペンデントになっています。したがって、1バイトも変更することなく、任意のアドレスで走らせることができます。またRS232Cのコミュニケーション・ルーチンを内蔵しているため、FM−8とレベルIIIとの間で相互にデータのやり取りを行なうことができます。又、BASICとマシン語とのリンクも簡単にできます。

《同時発売》

EXCEL-9L (日立レベル3用テープ版)
…………………… ¥8,800

シャープMZ-80K/C用マルチタスクモニター
MONIOS (テープ版)
…………………… ¥8,000

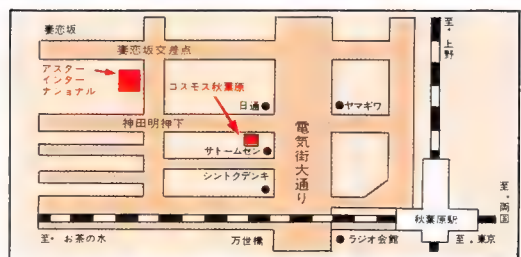
(販売店募集中!! お問合せはアスターインターナショナルへ)

コスモス秋葉原

〒110　東京都千代田区外神田1-11-6 小暮ビル6F　PHONE (03) 257-0512

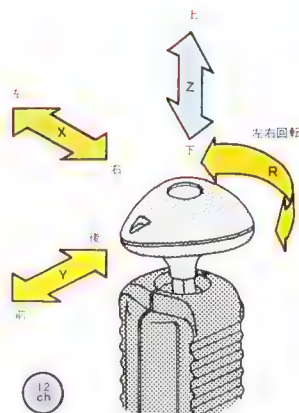
▶営業時間　平日 AM10:00→PM6:00
休日 AM10:00→PM6:00
▶定休日　毎週木曜日

※電話による問い合わせ・ご注文などは、AM12:00〜PM1:00をさけて下さる様お願い致します。

株式会社 **アスターインターナショナル**
本社 〒101　東京都千代田区外神田2-14-10 第2電波ビル　PHONE 03-257-0128 (代)

アスターインターナショナル・COSMOS

Super Joystick

ジョイスティックの決定版登場!

PC-6001/VIC-1001/FM-8/PC-8001/PC-8801

VIDEO COMMAND

操作方向

■PC-6001用

- ダイレクトにハドルコネクターに接続できるので、接続が簡単に出来ます
- PC-6001には、ハドル用コネクタが2つ付いているので、同時に2つのVIDEO COMMANDが使用でき、よって、2人が同時に使用することが出来ます
- BASICに、STICK, STRINGなどのジョイスティック用ステートメント関数がありますのでVIDEO・COMMANDを使用したソフトが、使い易くなっています
- PC-6001用のソフトは、Z:トリガ、X:左・右移動、Y:前・後、又は上・下移動が出来るようになっています カーソル移動用キーを使用したソフトも、その部分のみをSTICK, STRINGなどに置きかえることによって、Z, X, Y, に対応できます。Rは使用しません

■VIC-1001用

- ダイレクトにハドルコネクターに接続できるので、接続が簡単に出来ます
- 今までに出されているハドル用ソフトに対応されていますので、今まで使用していたソフトが、一段と有効に使用出来ます
- BASICのステートメント関数(PEEK)により、VIDEO・COMMANDを使用するソフトが、BASICで開発することが出来ます
- ジョイスティックを使用するVIC-1001用のソフトは、Z:トリガ、X:左・右移動 Y:前後、又は上下移動が出来るようになっています。

■PC-8001用

- 専用の附属するインターフェース・ボードを使用して本体と接続します。本体のフタをはずし、キーボードのコネクターを取り、ボードを実装する簡単な作業です。
- テンキー及びスペース・キーにVIDEO・COMMANDが対応していますので、今までのソフトがそのまま使用することが出来ます。
- BASICのステートメント関数であるINPUT, INP, INKEY$により、VIDEO COMMANDが、BASICにおいて容易に使用することが出来ます。
- Z:スペース・キー、X:4と6、Y:2と8に対応しています。もちろん、回路上で並列に接続されているため、テンキー、スペース・キーも同時使用が出来ます。(PC-8001本体の改造の必要がありません。)

■FM-8用、PC-8801用も近日発売予定です

抜群の耐久性!! 驚異的低価格を実現!

- PC-6001用(ゲームソフト付)……………………¥8,800
- VIC-1001用(ゲームソフト付)……………………¥8,800
- PC-8001用(ゲームソフト付)……………………¥8,800
- FM-8用(ゲームソフト付)………………予価 ¥8,800
- PC-8801用(ゲームソフト付)………………予価 ¥8,800

※お求めは全国COSMOSチェーン店

有名マイコンショップでどうぞ!!

※卸に関するお問い合わせは
総発売元 アスターインターナショナル卸部へ
TEL 03-257-0128(羽山)まで

東芝パソコンサロン・秋葉原

パソピア 取扱店

協栄電気株式会社
TEL：253-0296

株式会社　コム
TEL：251-1523

COSMOS秋葉原
TEL：257-0512

九十九電機　(株)
TEL：251-0531

ツクバマイコンセンター
TEL：255-2741

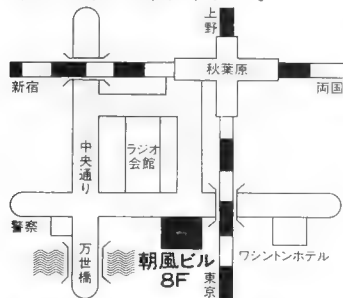
TMDシステムズ
TEL：253-5754

PASCAL
TEL：255-4657

マイコンセンターRAM
TEL：255-7846

ミズデンマイコンショップ
TEL：253-4341

(アイウエオ順)

パソコン・ユーザー待望の「パソコンサロン」が東京・秋葉原駅前にオープン。プロユースの方から、個人ユースの方まで、幅広く「パソピア」をご試用いただけます。ご自分の手でお試しください。

東芝パソコンスクール

	コース名	コースの内容	期間	料金
昼間	入門編	●パソコンの基本説明と取扱い方●モデルプログラムによる演習	1日	円 6,000
昼間	基礎編	●BASIC言語の基本事項の習得●画面、プリンター利用のプログラム作成	2日	14,000
昼間	応用編	●応用ステートメントの習得とグラフィック処理、ディスクファイルの使い方	2日	16,000
夜間	入門編	昼間部に同じ	2日	6,000
夜間	基礎編	昼間部に同じ	4日	14,000
夜間	応用編	昼間部に同じ	4日	16,000

時間　昼：10時～17時・夜：18時　20時

※日程についてはお問い合わせ下さい。
※料金の中には教材費は含まれておりません。

東芝パソコンサロン・秋葉原
〒101　東京都千代田区外神田1-16-9　朝風ビル8F
TEL：03-255-0901（代）

東京芝浦電気株式会社／特　約　店
田　中　電　気　株　式　会　社

パソコンのシステム・プラザ

COM

展示・販売・教育・コンサルタント業務・SE・メンテナンスまで
パソコンに関する全てを結集！

2F

NECマイコンショップ
システムイン秋葉原
☎(03)251-4717

NEC PC-8001＝DEMOS開通
（超大型コンピュータ 日本電信電話公社）

プロッタでプリンタ プリンタでプロッタ

低騒音！鮮明な作図！高速印字。
UNI PLOTTY UP-250 ¥245,000

●建築用ソフト応力解説プログラム(TAPEベース)
STIFF……………………¥118,000

最新ソフト好評発売中！

パソコンでも漢字が扱える「漢字」が使えて、機能拡張！
PC-8000漢字ワードプロセッサ

■PC-KANJI
●PC-KANJI V2.0(FGU8200が必要)…¥24,800
●PC-KANJI(V1.0)……………………¥19,800
●KANJI-ATENA……………………¥19,800
●PC-KANJI-OPTION(外字処理)…¥8,000
●COM-P1(宛名ラベル用紙)…………¥3,000

■DATA BASE
●AP-1……………………………………¥20,000
●PARM-PC………………………………¥29,800
●AMP-80…………………………………¥9,000
●IRIS……………………………………¥39,800

■COMMUNICATION
●PCOMII…………………………………¥50,000
●PCOMII(OPTION)………………………¥48,000

■DISK OPERATING SYSTEM
●RACET NECDOS…………………………¥42,000
●COM-DISK UTILITY……………………¥9,800

3F

ソフトハウスCOM
4月14日 秋葉原に BIG OPEN

業種別にビジネスソフトならびにホビー用ソフト大量展示!!
《ソフトなんでも相談コーナー開設》お気軽にご利用下さい。

■世界のマイコン・ショールーム
世界のマイコンを一堂に集めて常時デモンストレーションを行なっています。各メーカーの指導員が親切に質問にお答えします。☎(03)251-1787(代)
《デモ中のメーカー》●シャープビジネス(株)●NEC日本電気アイシーマイコンシステム(株)●安立電気(株)●大矢産業(株)●東北金属工業(株)●(株)三豊製作所●ナコー(株)

1F

■マイコンピュータSHINKO
☎(03)251-1523

2F

■NEC C&Cオフィスシステム ショールーム ☎(03)255-1950(代)

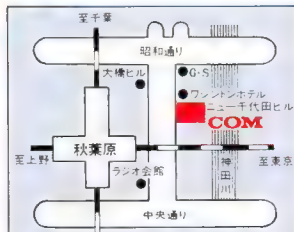
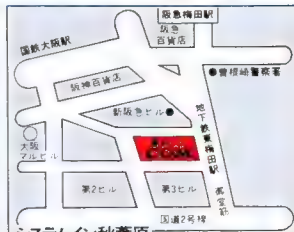
今、話題のN5200-05をはじめ、オフィス・システムを各種展示(オフコン、ファックス、電話関連機器、ビデオ)、中でも特に下位クラスのオフコンNECビジネスパソコンシステムを常時デモ、並びに販売しています。

B1

■マイコンセンターCOM
☎(03)251-8951
■コンピュータ・スクールCOM
NEC Bit-INN
東京システムセンターによるマイコンセミナー
☎(03)253-3495・255-4006

入門からアプリケーション・ソフトまで、**東京**(秋葉原)と**大阪**(梅田)で、「システムイン秋葉原」があなたにINPUT!!

営業技術者募集中!!
（若干名）
委細面談の上、優遇。☎(03)251-1789

信頼と実績のマイコン・ショップ
●分割払いもありますのでお気軽にご利用ください。●地方の方には通信販売も致します。ご注文の際は現金書留かまたは銀行振込でお願いします。●振込先＝住友銀行神田駅前支店・当座預金No.223882。ご入金の通知があり次第、製品を発送致します。●尚、振込の場合はあらかじめ住所、郵便番号、氏名、個数をハガキにてお知らせください。☎(03)251-4717

システムイン秋葉原
☎(03)251-4717

梅田ショールーム
☎(06)347-1381

パソコンのシステム・プラザ
COM
株式会社コム

《東京本社》
〒101：東京都千代田区神田佐久間町1-8-4
(ニュー千代田ビル) ☎(03)251-1789(代)
《関西支社》
〒530：大阪市北区梅田1-11-4
(大阪駅前・第4ビル25階) ☎(06)347-1381(代)

SHINKO MICROCOMPUTER SHOP

進化するマイコン時代を的確にキャッチ！

●話題の自動プログラミング●

〈DISK〉

- ●PARM/PC-8001用……………………¥29,800
  - FM-8用、if-800用……………………¥39,800
- ●AP-1 DISK/PC-8001用……………………¥20,000
  - FM-8用……………………¥22,000
- ●IRIS 80(パーソナルメディア)……………………¥39,800
- ●PC-PAL1(大塚商会 8031用、8031-2W用共) 各¥50,000

PC-6000 ソフト続々入荷中!!

- ●ROMパック……テニス・ミュージックエディター、クィーンオセログラフジェネレーター
- ●テープ…………真光オリジナル⇨オセロ、クィックス、機械語モニター

7F●TEL.253-5085

PC-6001、PC-8001、PC-8801ソフト募集中!!
良いソフトは高価買取り致します(未発表のものに限る)

6F●TEL.255-0450

PC-8001用に開発した高速・高性能DOS！

RACET/NEC DOS

〔東地区総代理店〕

- ●32K標準バージョン(1.2)……………………発売中¥42,000
  拡張インターフェイスのないPC-8001とコンパチブル
- ●64K CP/Mバージョン(コールコンパチブル)PC-8001のフル実装…………発売予定
- ●MKS'(MULTI-KEY SORT)……………………発売中¥20,000
- ●PROTRAN(タンディ→PC-8001プログラム転送パッケージ)………発売中¥30,000

製造元 レイセット株式会社

「漢字」が使えて機能拡張!! PC-8001漢字ワードプロセッサ

PC-KANJI (V2.0) ¥24,800
(FGU 8200使用)

VISICALC/ APPLEII用、TRS-80用

CP/M

●PC-8001 ●MZ-80K/C ●MZ-80B ●if-800 ●FM-8 ●APPLEII 他 各社用

CP/Mは、米国デジタルリサーチ社登録商標です。

〔取扱い店〕コムパック/ACP/マイコン/ハドソンソフト/コンピュータ・ランド北海道/テクノソフト/㈱システムソフト福岡/㈲キャリーラボ/㈱大塚商会/パーソナルメディア㈱/アクト㈱/㈱スタークラフト/ミルキーウェイ/マイソフト/テクニカルソフト/日興通信㈱/BASIC SYSTEM/S・F・C他

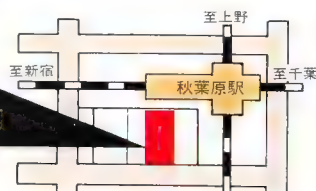
信頼と実績のマイコン・ショップ：●分割払いもありますのでお気軽にご利用ください。●地方の方には通信販売も致します。ご注文の際は、現金書留かまたは銀行振込でお願いします。●振込先＝三菱銀行秋葉原支店(口座番号：普通011-0198400)。ご入金の通知があり次第、製品を発送致します。●尚、振込の場合はあらかじめ住所、郵便番号、氏名、品名、個数をハガキにてお知らせください。

MICRO COMPUTER SHINKO

ラジオ会館

真光無線株式会社／〒101東京都千代田区外神田1-15-16秋葉原ラジオ会館6F・7F

MDB11
資料請求券
I-5 〒500円

東京 名古屋 大阪

あなたの

万能プログラムレスソフト

MDB11

名古屋駅前店オープン!

名鉄百貨店4/29〜5/5パソコンフェア
「親と子の楽しいコンピュータ」

大型コンピュータのプロ・ソフト専門家が
大型の理論をパソコンに搭載!!

▶▶MDB11は全国のマイコンショップでお求めください。◀◀

「汎用大型コンピュータのソフトがパソコンで動く!!」今日から右腕です。MDB11があれば業務処理の80%は今すぐコンピュータ化OK。「パソコン+MDB11=大型コンピュータ」といっても過言ではありません。

MDB11の7大特徴

1. 汎用大型コンピュータのDBMS(データベース管理システム)の思想をほぼ完全な形でパソコンに移植しました。
2. データの記録、更新、保守、条件検索、並べ換え、報告書作成、グラフ表示、プリンタ打出しの機能をもっています。
3. 顧客管理、文献検索、ダイレクトメールなど、ビジネスでサーチを主要テーマとする仕事ではプログラムが全く必要ありません。ワードプロセッサー、作表計算機能も追加。
4. 財務処理、在庫管理に必要なトランザクション処理もオプションで提供します。
5. ユーザー登録制により、バージョンアップ時の連絡、差替などメンテナンスも完璧です。
6. MDB11通信を毎月発行。アプリケーション事例を紹介します。
7. システムの内容は全公開。データ処理ノウハウ吸収に最適です。

万能データ管理プログラム・
MDB11(グラフ化処理機能付)
if800 PC-8001 FUJITSU MICRO8
レベル3 MULTI16 用
(300ページ完全解説書付)

プログラミングよサヨウナラ!!

ソフト全公開

¥35,000

▶ビジネスOA広場でデモ中!!◀

イレブン・パソコンフェア

同時開催
●簡易言語ソフトフェア
VISICALC・MULTI PLAN・AP-1・MDB11・SUPER CALC 各社出展
●標準フロッピーフェア
5/6(木)・7(金)・8(土)

●●毎日曜午前
無料説明会●●

企業のシステム導入は16ビット・CP/M・簡易言語に強いイレブン技術陣に!

毎日曜日の午前中、入門コース無料(24名様)

クレジットカード UC・DC・VISA OK!

全メーカー取扱っています。

ホビーは マイコン広場 ビジネスは OA広場へ

●マイコン広場では、各メーカーの最新機種を20台常設。自由に操作でき、各社のゲームソフトもいっぱい!●ビジネスOA広場には業務用ソフトがズラリ勢揃い。手にとってご自由にご覧ください。

スーパーパソコン

新発売 三菱MULTI16 ¥730,000より
16ビットCP/Mマシン・フロッピー640KB
業務用ソフト120本同時発売!!(IBMコンパチ)

三菱MULTI16 即納開始!!
名古屋駅前ショップ

マイコンスクール

イレブンで本体を購入した方は入門コースと初級BASICコース(¥14,600)が無料!!

イレブンフェア
●三菱MULTI-16フェア 4/27(火)・28(水)・29(木)
●シャープMZ-80フェア 4/24(土)〜30(金)
●アップルフェア4/29〜5/5

ソフト&ハード開発室

ソフト開発室は業務用ソフトやオリジナルパッケージソフトの開発を、ハード部門では制御関係、大型電算機との接続、オリジナルインタフェイスの開発などを行なっております。

▶商品詳細は94・95・96・199Pです

◀親と子のパソコンフェア名鉄百貨店4/29〜5/5▶

全国クレジット通販可 <日本一安い金利 一般店より30%引>!! 送料無料 保険付

●イレブンクレジットは一般店より30%も金利が安く、しかも即決 頭金なし・3・6・10回の金利なしクレジットも有利です。●通信販売は東京・名古屋・大阪 ●小物は現金書留で!

振込先
東京	三菱銀行高田馬場支店 普 053-4529956コンピュータ・イレブン
名古屋	東海銀行笹島支店 普 222-188805コンピュータ・イレブン 名古屋
大阪	東海銀行梅田支店 普 813-365820コンピュータ・イレブン大阪梅田店

☎03-209-7376(代) 高田馬場 10時〜7時 年中無休

高田馬場駅前店	東京都新宿区高田馬場2-17-4 菊月ビル3F	〒160	☎(03)209-7376(代)
名古屋駅前店	名古屋市中村区椿町1-16リクルート名古屋ビル5F	〒453	☎(052)451-7371(代)
大阪梅田店	大阪市北区中崎西2-2-1東梅田八千代ビル4F	〒530	☎(06)316-0546(代)

官公庁・学校・企業の方には所定様式で迅速にお見積り致します。見積参上

毎月11日は3大都市店イレブンDAY<超特価日

MULTI-16 資料請求券 I-5月号

身近なパソコン総合専門ショップ

★★★ 16ビットのことならイレブン!! **時代は変った** CP/Mのことならイレブン!! ★★★

イレブン(高田馬場店・名古屋駅店・大阪梅田店)でデモ中!! ―― IBMのパソコンと同じ16ビット・インテル8088搭載。

新発売 **スーパーパソコン** 即納中!!

三菱 MULTI16

業務用ソフト120種 同時発売

4/27(火)・28(水)・29(木) MULTI-16フェア

即納販売開始 5特典付

① 高価下取システム
② ダストカバーサービス
③ プリンター15%引
④ 5年クレジット(金利30%OFF)
⑤ パソコンスクール無料

漢字3,000字 384KB 演算速度10倍 日本語ワープロ機能付

即納

アフターサービスが決め手 メンテナンスが完備

スーパーパソコン三菱MULTI-16 取扱販売店募集

イレブン会員の入会おすすめ
イレブン会員になられた方は、店頭商品価格よりさらに5%お安くお買い求めになれます。また、ご紹介くだされば高額商品の謝礼システムもあります。

今から、すぐ使える **スーパーパソコン**

●MULTI-16用
MDB II

イレブンオリジナル (簡易言語ソフト) ¥50,000

DM・売上管理・顧客管理・会計業務等、どんな業務でも簡単に「ビジネスデータ処理」が出来る、万能プログラムのソフトです。(300ページ解説書付)

●MULTI PLAN
汎用ワークシート処理言語 (VISICALCを上回る) ¥100,000

MULTI-16A・B・Cタイプ
MP-1601Ⓐ………………… ¥730,000
MP-1602Ⓑ………………… ¥930,000
MP-1605Ⓒ(カラー)…… ¥1,230,000

640×400ドットCRT、128～384KBの大容量。DOSはCP/M-86採用。マイクロソフトBASIC CIS-COBOL、FORTRAN、フロッピー300KB～600KB、カラーCRTは8色・漢字3,000可。

ビジネスマンが求めている **スーパーパソコン**

●MULTI-16用
株価チャート分析

イレブンオリジナル (連続自動処理機能付) ¥150,000

個人・法人で株式運用を行う"プロ"のために企画・開発。1枚に128銘柄のデータ(日足+4本値+出来高+信用残)

ロウソク足・移動平均・出来高・カイ離度・相対力レシオ・篠原レシオ・一目均衡表・新値三本足・カギ足・逆ウォッチ・OBV線・ボリュームレシオ

発売と同時に120種の業務用ソフトも提供。

	製品名		標準価格
基本ソフトウェア	〔モニタ〕	CP/M-86(M-BASIC付)	50,000
	〔言語〕	M-BASIC plus-I	100,000
		CIS-COBOL(ANS74)	200,000
		FOR TRAN(ANS77)	160,000
	〔ユーティリティ〕	TSS端末エミュレータI	30,000
		BSCファイル転送	80,000
	サイエンス・グラフ・ライブラリGDL		30,000
	ビジネス・グラフ・ライブラリBGL		発売予定品
	漢字フォントII 4000字		予定40,000
汎用パッケージソフトウェア		Multiplan	100,000
		AP-1	30,000
		Multiplot	50,000
		DataBox	50,000

オプション・周辺機器も同時発売です。

	型番	製品名	標準価格(円)
オプション/周辺機器	MP-128ZM	増設メモリ128KB	120,000
	MP-01HP	高速演算機構8087	予定200,000
	MP-01RSI	RS-232Cインターフェース	35,000
	MP-01JOU	ジョイスティックユニット	50,000
	MP-01CNI	セントロニクスインターフェース	30,000
	MP-01PR	プリンタ80字/行	140,000
	MP-02PR	プリンタ136字/行	220,000
	MP-03PRJ	漢字プリンター90字/行	予価300,000
	MP-01FDU	増設ミニフロッピーディスク電源付	160,000
	MP-21FDU	増設標準フロッピーディスクユニット1メガ	予価350,000
	MP-22FDU	増設標準フロッピーディスクユニット2メガ	予価500,000
	MP-01FXU	増設5インチ固定ディスクユニット	予定990,000

* スタンドアロンM BASICはMULTI-16本体に1式無償添付されます。

官公庁・学校・企業の方には所定様式で迅速に見積り致します。

コンピュータイレブン 東梅田八千代ビル4F

三菱MULTI-16フェア ▶ 4月27日(火)・28日(水)・29日(木)

三菱電機株式会社

三菱特約販売店 ㈱日本ソフト&ハード社
〒160 東京都新宿区高田馬場2-17-4菊月ビル3F ☎03(232)0541(代)

■MULTI-16の支払例

MP-1601Ⓐ	¥730,000
クレジット	リース
●頭金30,000円 48回(ボ)30,000円 月々14,400円	●3年……… 25,477円
●頭金100,000円 48回(ボ)なし 月々17,500円	●4年……… 20,367円
	●5年……… 17,374円

高田馬場駅前店 東京都新宿区高田馬場2-17-4 菊月ビル3F 〒160 ☎(03)209-7376(代)
名古屋駅前店 名古屋市中村区椿町1-16リクルート名古屋ビル5F 〒453 ☎(052)451-7371(代)
大阪梅田店 大阪市北区中崎西2-2-1東梅田八千代ビル4F 〒530 ☎(06)316-0546(代)

社員募集中(男・女) 東京・大阪店/事務・販売・技術者・一般営業企画(未経可)昇2、賞2(年5～6ヵ月)社保完

イレブンは年中無休
営業時間/AM10:00～PM7:00

micon world there

1 レベルIII （カラーモニタ付）

2 FX-9000

3 IF-800 モデル10

4 IF-800 モデル20、カラーモニタ

5 APPLE-II Jプラス32K RAM

6 PC-3200

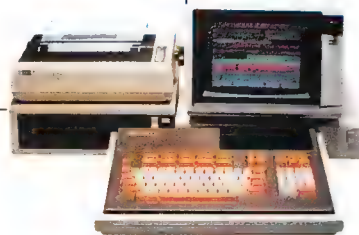
7 PC-3100

8 MBC-2000

9 MBC-3000

10 TK-85

● TK-85 I/Oボード
● TK-85用電源 AYG750 03

FM-8

本体￥218,000

■FM-8本体…………………………￥218,000
■漢字・非漢字キャラクタ…………￥ 40,000
■ミニフロッピーディスクドライブ……￥313,000
■ミニフロッピーアダプター…………￥ 17,000
■クリーンCRTディスプレイ…………￥ 46,800
■EPSON漢字プリンター……………￥189,000
■プリンター用ケーブル………………￥ 4,900
■SBC漢字ワードプロセッサー………￥148,000

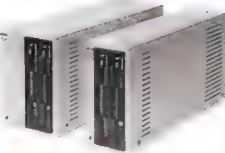
HC-20
ハンドヘルドコンピュータ

予約受付中

TF-20
超薄型ターミナルフロッピー

漢字の使えるビジネスコンピュータ

PC-8801

本体￥228,000

■漢字ROMボード　￥38,000
■漢字プリンター　￥198,000
■漢字プリンター用ROMボード　￥38,000
■9 フロッピーディスク　￥442,000
■増設用フロッピー　￥400,000

西口 micon world there

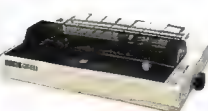
現品処分市

5月1日 ～ 5月10日

店頭展示品につき各1点ずつです。品切れの時はご容赦下さい。

11 PC-1211
ポケットコンピュータ

12 CE-321C
シャープグリーンモニタ

13 プリンター
EPSON・MP-82、MP-80 T1/2、MP-100、MP-130

14 ディスク
PC-8031 ミニディスク

15 プリンター
PC-8023 ドットプリンター

16 カラーCRT
PC-8049 高解像度

17 ライトペン
PC-8045(PC-8001用)

18 各種周辺
- PC-6001用グリーンモニタ
- PC-8012用RS-232Cインタフェースボード
- PC-8062 RS-232Cケーブル
- PC-8012-02 RAMボード
- PCS-4800 タイムセーバー
- PC-8001用 PROMライター
- PC-8001用画面コピーROM
- TK-80BS

19 アップルソフト
- オートスタートROM
- プログラマーズ・エイド #1
- コミニケーションI/Fカード
- 10K ROMアップルソフトIIカード
- アップル用テンキー
- 家計管理
- アーチストデザイナ
- 段階的多重回帰
- ミュージャンプ
- ハンドホールディングBASIC
- パイロットアニメーションツール
- アップルパイロット
- スーパーマップ
- 図形と測定のドリル

20 MZ用ソフト
MZ-80K/C用 ゲームソフト
☆MZ-80B用もあります。

ソフトは、すべてデモ用に一度開封したものです。

御来店いただかなくても 電話一本 で簡単に御契約できます。

金利不要の一括払い
商品先渡し
お支払はゆっくり 6ヶ月後

分割払い
※頭金等自由にできますので御相談下さい
3～36回払い

micon world there
ワールドゼア
〒160 東京都新宿区西新宿1-16-10 ☎03(342)8523(代)

漢字鮮明、高精細度、新型登場。

NEW CDM-1480RX ￥182,800

PC-8801に対応、ニューモデルCDM-1480RX待望のデビュー。
水平周波数24.8kHzの高解像度設計で640×400ドット表示可能。
漢字表示も鮮かに、ビジネスからホビーまで多彩なユーザーニーズにお応えします。

CDM-140RM ￥134,800 特別価格

R.G.B.方式14型高精細度カラーディスプレイ　2000文字表示可能
MICRO-8、PC-8001対応（専用ケーブルCB-14R ￥1,980）

CDM-14RM ￥69,800

R.G.B.方式14型カラーディスプレイ　1600文字表示可能
MICRO-8、PC-8001対応（専用ケーブルCB-14R￥1,980）

CDM-140RM

KH-90 ￥33,800

9型グリーンモニター　無反射型緑色発光C.R.T.採用
2000文字表示可能　MICRO-8、PC-8001対応

TMC-120H ￥34,500 特別価格

12型グリーンモニター　無反射型緑色発光C.R.T.採用
2000文字表示可能　MICRO-8、PC-8001対応

KH-90

総発売元 TOEI 東映通商株式会社

本　社　〒113 文京区湯島1－2－4 神田セントビル　TEL (03) 257－1131（代表）
大阪営業所　〒531 大阪市大淀区中津1－2－21 明大ビル　TEL (06) 376－1120（代表）
※改良のため予告なく製品の外観・仕様を変更することがあります。
※カタログ・資料のご請求は東映通商（株）までお願いします。

直販店 TOEI 東映無線株式会社

第1営業所　〒101 東京都千代田区外神田1-14-2 ラジオセンター　TEL(03)253-0987、251 2763
第2営業所　〒101 東京都千代田区外神田1-10-11 ラジオデパート　TEL (03) 251－1014（代表）
第3営業所　〒101 東京都千代田区外神田1-15-6 ミツウロコビル　TEL (03) 253－5741（代表）
ショールーム　〒101 東京都千代田区外神田1-5-8 末初ビル　TEL (03) 253－9896（代表）

資料請求券 I/O-5

LaOX

新宿マイコンシティ〈5·6F〉に
関東最大のソフトの殿堂
OPEN

〈5F〉には世界のゲームソフト10000本以上
〈6F〉にはビジネスソフト1000本以上が大量入荷！

- ●ビジネスプログラミングをゆっくりご相談下さい
- ●ビデオでゆっくり機能説明いたします
- ●ビジネスソフト大量デモ中！

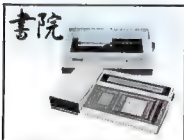
〈6F〉ビジネスパソコンフロア

ビジネスソフトコーナー
- ●各種簡易言語（ノンプログラムソフト）デモ及び販売中！
- ●ワンタッチで集計やグラフが作成できます。
- ●顧客管理、人事管理、販売管理、在庫管理など、あらゆるビジネスに応用できるビジネスソフト1,000本以上展示！
貴方のビジネスに役立つものをお選びください。
又、各社パッケージソフトも大量展示即売中！

ミニOAコーナー
ミニコピー、ミニファクシミリ、コンパクトワードプロセッサーの3種の神器を実演販売中！

パソコンデスクコーナー
貴方の書斎又はオフィスで、パソコンを使うのに合わせたパソコン専用デスクを揃えたコーナーです。

ビジネスパソコンコーナー
各社のパソコンのマニュアルが自由にご覧になれます。

入口
エレベーター
契約コーナー
ショーケース

書院
◀本格的低価格日本語ワードプロセッサー
シャープ（WD-1000）
¥1,198,000〈予約受付中〉
●VTRで機能説明いたします。

〈5F〉世界のマイコンフロア

周辺機器コーナー
ディスプレイ、プリンター、フロッピーディスクなど各社大量展示中!!

マイコン・エクスチェンジ
お手持ちのパソコンを手離して、もっとグレードUPしたいとお考えの方のコーナーです。ぜひご利用ください。

入口
エレベーター

BOOKコーナー
入門書をはじめあらゆるパソコン書籍大量展示！

世界のゲームソフトコーナー
世界のゲームソフト、ユーティリティ・ツールなど10,000本以上展示！ホビーストを自認する貴方には、見逃せないコーナーです。

世界のパソコンコーナー
NEC、富士通、シャープ、TOSHIBA、ナショナル、日立、アップル、コモドールなど日本は勿論、世界を代表するパソコンを大量展示！

アップル直輸入ソフトコーナー
世界を代表するアップルのソフトを直輸入!!展示即売中！

カタログコーナー
全メーカーのカタログが全て揃っています。

ショーケース

マイコンファンクラブ掲示板
- ●マイコンファンクラブ特典
ゲームソフト割引
- ●エクスチェンジ業務
売りたし買いたし情報交換
- ●ソフト研究会
同好の士の集いを作ってより素晴しいプログラムを作りませんか。

※店内に掲示してあります。
お気軽にご利用ください。

〈6F〉ビジネスパソコンフロアOPEN記念特別セール実施中！

NEC PC-8801
●184Kバイトのメモリーを標準実装●強化されたカラーグラフィック機能 ●すべての機能がハイレベル

FUJITSU MICRO 8
●CPUを2個搭載してアドレス空間は128Kバイト●豊富な補助記憶装置

TOSHIBA PASOPIA
●112Kバイトのメモリーを標準実装●漢字処理のできるOA BASIC。

実演中
APPLE II JPLUS
●16Kバイト●シックなデザイン●豊富なソフトに基く素晴しい能力と使い易さ

即納可
NEC PC-6001
●家庭用テレビに接続可能●読み易いひら仮名表示●サウンド機構

4月より新カリキュラムSTART！
- ●基礎コースからディスク・プリンターを使用いたします。
- ●従来の例題の他にグラフィックの例題を充実させました。

★PC-8801使用の新コース★
●わかりやすく学べるN88-BASICコース　●その他グラフィックコースなど

★構造化コースを新設★
●BASICをサブルーチン化して簡易言語のように取り扱えるコースです。

マイコン無料説明会●毎月第1·3土曜日●PM6:00～PM8:00

受講生募集中！

新宿マイコン学院 ☎03(354)8571(代)
〒156新宿区新宿3-15-16〈案内書無料送付〉

●お求めには便利な3～30回払いの長期クレジットをご利用ください。●業務用パソコンをリースいたします。お気軽にどうぞ●地方発送も受承っております。

●ますます拡がるラオックスマイコンシティ！お近くのラオックスへ!!

NECマイコンショップ
マイコンシティ
新宿店 ●新宿駅東口、靖国通り 伊勢丹会館ならび ☎03(350)1241

その他のパソコン取扱店

店舗	所在	電話
本店	国電秋葉原駅前徒歩1分	☎03(253)7111
市原店	海岸通り、イトーヨーカドーとなり	☎0436(21)5331
★吉祥寺店	吉祥寺パーキングプラザ1·2F	☎0422(21)3471
船橋 ららぽーと店	船橋ららぽーと専門店街2F	☎0474(34)3971
三鷹店	新30m道沿い、東京天文台そば	☎0422(32)3741
★厚木 オーディオ館	小田急線本厚木駅徒歩3分	☎0462(22)2722

★印の店ではマイコン教室の生徒を募集しています。

触れてさがそう。

マルゼンオリジナル グリーンディスプレイ

キャンペーン特価¥29,800

★場所をとらない12インチ
★実務に即応2,000文字表示

発売記念特別セール実施中!! 昭和57年6月30日迄

業者の方には卸販売システムもあります。

FUJITSU MICRO 8

本体標準価格¥218,000
頭金¥9,800　1回目¥9,300
2回目以降月々¥8,000×29回

SHARP MZ-80K2E

本体標準価格¥148,000
頭金¥4,800　1回目¥6,150
2回目以降月々¥5,700×29回

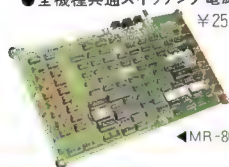
HITACHIベーシックマスターJr.

本体標準価格¥89,800
頭金¥6,000　月々¥4,800×20回

マイコンキット

●MR-Z80
48K/RAM Full Set……¥64,800(〒1,000)
キーボードキット………¥15,800(〒1,000)
I/O マザーボードキット…¥17,000(〒 800)

●MR-6502 II
10K実数型BASIC・Set…¥53,950(〒1,000)
(RAM16K付)
6K整数型BASIC・Set…¥49,950(〒1,000)
(RAM16K付)
プリンターインターフェースキット……………
(MP-80用)¥12,500(〒 共)

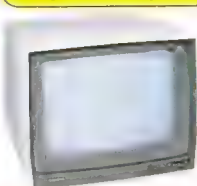
●MR-8001
16K/RAM Full Set……¥78,900(〒1,000)
キーボード…………………¥16,800(〒1,000)
16K増設RAM……………¥9,800(〒 350)
●全機種共通スイッチング電源……………
¥25,800(〒1,500)

◀MR-8001

2Wayカラーディスプレイ&カラーテレビ

マイコン用カラーディスプレイと家庭用カラーテレビの華麗なるドッキング!!
★中解像度★画面切り換えワンタッチ★鮮明画像

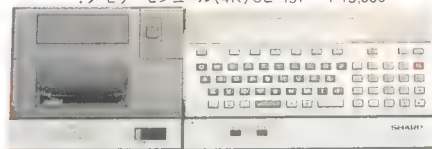
ナショナル11インチ
特価¥52,800

NEC12インチ
特価¥49,800

12インチ三洋グリーンディスプレイ

販売特約店募集中

DDM-120CB
標準価格¥46,800
★2,000文字表示OK
★出力端子付

ポケコン

ポケコンを超えたポケコン　シャープPC-1500
PC-1500(¥59,800)+PC-1500用プログラムライブラリ(¥2,500)
〈セット価格〉¥62,300
特価¥56,800(〒共) 頭金¥2,300×1回　毎月¥7,500×10回
■オプション：カラーグラフィックプリンタ CE-150　¥49,800
：メモリーモジュール(4K)CE-151　¥15,000

天才ポケコン"ピタゴラス" シャープPC-1211
PC-1211+CE122+「ポケコン入門書」
ポケコン本体 プリンタ付 カセットインターフェース アスキー出版
〈3点セット標準価格〉¥74,000
特価¥59,800
クレジット価格¥68,800
頭金¥4,300×1回　毎月¥4,300×15回
■数に限りがあります。

超高速ポケコン新登場!! カシオFX-702P
FX-702P+FA-2
ポケコン本体　カセットインターフェース
〈組合せセット標準価格〉¥47,700
特価¥39,800
クレジット価格¥44,800
頭金¥2,800×1回　毎月¥3,500×12回
■ドットプリンター(FP-10別売)¥16,500

電子器総合大型店
AVCEP店
audio visual communication computer electronics parts

取扱メーカー

〔ハード〕SHARP　NEC　富士通　National　apple II　HITACHI　TOSHIBA　サンヨー　カシオ　精工舎　EPSON　HAL研究所　タンディ
〔ソフト〕テクニカル・イン　ACP　Computer land　テクノソフト　HUDSON SOFT
(順不同)

きみのパソコン

マルゼン マイコン スクエアー

パピコン

続々入荷中!

NEC PC-6001
本体標準価格¥89,800
頭金¥5,500　月々¥4,100×24回

NEC PC-8801
本体標準価格¥228,000
頭金¥8,000　1回目¥9,700　2回目以降月々¥9,300×29回

マルゼンオリジナルシステムコーナー

PC-8001システムにゲームソフト3本が付いてくる!

NEC PC-8001+ディスプレイ&カラーテレビ+マルゼン特選カセットテレコ
セット特価¥228,000
〈クレジット例〉頭金¥8,000　1回目¥9,700
2回目以降¥9,300×29回

12インチグリーンディスプレイセット
セット特価¥195,800
〈クレジット例〉頭金¥5,800
1回目¥6,400
2回目以降¥8,100×29回

2Way カラーディスプレイ&カラーテレビ(ナショナル11インチTH-11S6)

NEC PC-8001 標準価格¥168,000▲

三洋 MR-2200 標準価格¥11,000▲

◀12インチマルゼンオリジナルグリーンディスプレイ 標準価格¥39,800

手軽なBASIC学習機
National JR-100グリーンディスプレイシステム
セット特価¥79,800(カセットテレコ別売)
〈クレジット例〉頭金4,800　月々¥4,500×20回

◀ナショナルJR-100　本体標準価格¥54,800

ソフトテーフの郵送料は1～3本迄は¥300、4本以上¥600、1万円以上お買上げの方はサービスさせて頂きます 但しマニュアル付は送料別

●PC-8001用
顧客管理……B-108 ¥4,000
販売管理……B-111 ¥3,500
2001年宇宙の旅…TPC-001 ¥3,300
フラネットウォーズ……TPC-004 ¥3,300
タイピング練習…TPC-005 ¥3,300
ウォークワン……TPC-007 ¥3,300

●PC-6001用
多元連立方程式…S-1005 ¥2,800
数学レッスン……S-1007 ¥2,800
ライフゲーム……S-1014 ¥2,800
ブラックジャック……S-1015 ¥2,800
カーレーサー……S-1016 ¥2,800
バイオリズム……S-1017 ¥2,800
頭の体操No.1～3…… S-1037～9 各¥2,800

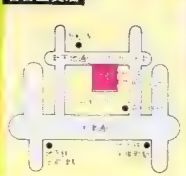
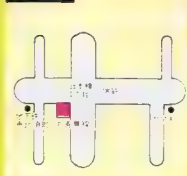
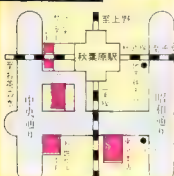
●FM-8用
ダービー……L-1001 ¥3,000
オセロ……L-1002 ¥3,000
月面着陸……L-1003 ¥3,000
スタートレック……L-1005 ¥3,600
表集計……L-3004 ¥3,600
英会話レッスン……L-3006 ¥3,000
価値判定……L-3007 ¥3,400

●MZ-80B用
金種計算……JB-1011 ¥3,500
給料計算……JB-1004 ¥4,000
ハチンコ……W-1013 ¥3,000
殿様ゲーム……W-1018 ¥2,500
マージャン……W-1030 ¥3,000
陣取りゲーム……W-1031 ¥2,600
姓名判断……W-1059 ¥3,800

●MZ-80K/C用
ボーリング……Z-1002 ¥2,500
スロットマシン……Z-1003 ¥2,500
ヤシの実落し……Z-1008 ¥2,500
ホーカー……Z-1034 ¥3,000
モンタージュ……Z-1049 ¥2,500
スーパーゴルフ……Z-1043 ¥3,800
BASIC COMPILER…… Z-8900 ¥15,000

●JR-100用
いろいろなアルゴリズム…… JRT-01 ¥2,800
見て楽しむゲームとパズル…… JRT-02 ¥2,800
コンピュータと遊ぶゲーム(1)…… JRT-03 ¥2,800
コンピュータと遊ぶゲーム(2)…… JRT-04 ¥2,800
その他のプログラム(因数分解他)… JRT-05 ¥2,800

ここにあるソフトはほんの一部です。この他ゲームからビジネスまでのカセット及びディスケットも豊富に展示販売中!!

東京本店・支店　大阪支店　名古屋支店

AVCEP店(電子器総合大型店)
丸善無線電機株式会社
Maruzen
丸善無線電機㈱　本社(直販部):〒110 東京都台東区上野5-8-11 ☎(03)836-4911㈹
東京支店:〒101 東京都千代田区神田佐久間町1-8 ☎(03)255-4911㈹
大阪支店:〒556 大阪市浪速区日本橋5-9-16 ☎(06)641-0110㈹
名古屋支店:〒460 名古屋市中区大須3-30-86 ラジオセンターアメ横ビル ☎(052)263-1626㈹
振込銀行:第一勧業銀行 神田駅前支店 当座124307

通信販売もご利用下さい。ご予算に応じたクレジット(1～30回)もあります。お気軽にお問い合せ下さい。

工人舎 KD-276A

640Kバイトの大容量

デュアルタイプ　定価￥228,000
シングルタイプ　定価￥148,000

PC-8031-2Wとコンパチブル

Aセット	KD-276A/PC＋コスモスMULTI CARD＋両面倍密ディスケット10枚＝定価￥313,000➡￥228,000 工人舎デュアルフロッピーディスク定価￥228,000　ディスクI/O＋32KRAM搭載定価￥60,000　有名メーカー品 定価￥25,000
Bセット	KD-276A/PC＋PC-8033＋両面倍密ディスケット10枚＝定価￥270,000➡￥199,500 ディスクI/O
Cセット	KD-276A/PC-S＋PC-8033＋両面倍密ディスケット 5 枚＝定価￥177,500➡￥139,500 工人舎シングルフロッピーディスク 定価￥148,000
CP/Mコース	KD-276A/PC＋コスモスMULTI CARD＋CP/MソフトV2.2＋両面倍密ディスケット10枚 定価￥65,000 定価￥378,000➡￥287,000

⬆なお上記組み合わせには、システムディスケットPC-8034-2W 定価￥5,000が必要です。

送料￥2,000

KD-276A/PC
(640KBデュアルタイプ)

- PC-8001、PC-8801両用
  ただし、PC-8801には、専用接続ケーブルCBL-PCI定価￥7,500が必要です
- NEC純正 PC-8031-2Wとコンパチブル
- 1年間保証付

- PC-8001にDISKをとお考えの方に、工人舎KD276Aをおすすめします。KD276Aは、両面倍密度仕様で40トラック16セクターすなわち640Kバイトの大容量を有し、NEC純正 PC8031-2Wとコンパチブルとなっています。しかも価格は、単体の場合の売価は20万円台を大幅に下まわった超低価格となっています。さらにツクモでは"グレードアップ作戦パート2"を企画しました。
- Aセットは、将来CP/M等も起動出来る様RAMエリアを64Kバイトに確保した拡張性のある組み合わせです。
- Bセットは、標準的な組み合わせです。
- Cセットは、とにかくDISKを使ってみたいとお考えの方に最も安価に手に入るシングルの組み合わせです。
- CP/Mコースは、今最も定評のあるDISKのOSデジタルリサーチ社のCP/Mとの組み合わせです。CP/Mを走らせる事によりあなたのPCが単なるBASICマシンから一挙に汎用スーパーマシンに飛躍出来ます。

※CP/M-86はデジタルリサーチ社の登録商標です。

只今、人気No.1 この性能でこの価格

有名メーカー製 定価￥128,000

超特価￥99,800 ケーブル付 〒着払い

有名メーカーグリーンモニター 12インチ　超特価販売中!

詳細はお問合わせ下さい。

モデル 1
￥2□,000

モデル 2
￥3□,000

PC-8001用 最新オリジナルソフト情報

スーパーオセロ￥3,000

スーパー4人マージャン￥3,500
PCG8100が必要です。

PCGリファンシスマニュアル
￥4,000〒300　入荷しました

お知らせ…ツクモ第7番目のお店近日オープン…詳しくは来月号で…

NEC PC-8001 組み合わせシリーズ パート3

- **Aセット** PC-8001 32K＋スーパーUHFモジュレーター＋JOY-99＝¥175,000　各〒着払い
- **Bセット** PC-8001 32K＋シャープグリーンモニター（12M-130）＋JOY-99＝¥195,000
- **Cセット** PC-8001 32K＋シャープ中解像度カラーモニター（14M-101C）＋JOY-99＝¥220,000
- **Dセット** PC-8001 32K＋有名メーカー高精細度カラーモニター＋JOY-99＝¥256,000

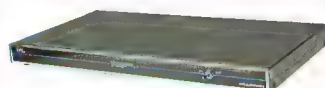
NEC パーソナルコンピュータ PC-8001 ¥168,000

HAL研究所製高分解グラフィック装置 PCG8100 ¥49,800

有名メーカー高精細度カラーモニターTV 2000文字OK 定価¥128,000

JOY-99 ゲームジョイスティック¥9,800

大好評発売中!!

PCG-8100高分解グラフィック装置とサポートプログラム ROM

- PCG-8100は、PC-8001 本体に接続する事により、640×200ドットの高分解グラフィックを実現する装置で、付属機能としてサウンド機能もあり、おもにゲーム用として最適です。
- PCGサポートROMは、この機能をフルにいかしていただく為に作られたソフトで、SWONでTALK、IRESET、MAT、HEXINPUTの各コマンドがBASICコマンドとして使える便利なROMです。

PCG8100＋サポートROM　¥49,800〒共
PCG8100＋オリジナルソフト5本　¥49,800〒共
PCGサポートROM　¥9,800〒共

富士通パーソナルコンピューター マイクロ8

マイクロ-8 組み合わせシリーズ パート3

有名メーカー高精細度カラーモニターTV 定価¥128,000

富士通高解像度カラーモニターTV 定価¥188,000

マイクロ-8用ジョイスティック JOY-88 ¥8,800

マイコン専用カセットテープレコーダー タンディラジオシャック製 CTR80A ¥15,000

マイクロ-8 本体定価¥218,000

- **Aセット** マイクロ-8＋富士通カラーコンバーター＋オリジナルソフト5本＋JOY-88＝¥220,000
- **Bセット** マイクロ-8＋日立製カラーコンバーター＋オリジナルソフト5本＋JOY-88＝¥225,000
- **Cセット** マイクロ-8＋スーパーUHFモジュレーター＋オリジナルソフト5本＋JOY-88＝¥220,000
- **Dセット** マイクロ-8＋シャープ14M101C(中解像度カラーモニター)＋オリジナルソフト5本＋JOY-88＝¥268,000
- **Eセット** マイクロ-8＋有名メーカー高精細度カラーモニター＋オリジナルソフト5本＋JOY-88＝¥306,000

送料¥2,000

各社マイコン用ジョイスティック

JOYシリーズ

ますます好評
まもなく
10,000本突破

- PC-8001用JOY-99 ………… ¥9,800
- FM-8用JOY-88 ……………… ¥8,800
- VIC-1001用JOY-100 ……… ¥8,800
- apple-II用AMP-99 ………… ¥7,800
- MZ-80K/C用JOY-80C …近日発売
- MZ-80B用JOY-80B ………近日発売

スーパーUHFモジュレーター

RGB仕様

従来のRGB仕様のRFモジュレーターの概念を完全に打ち破った、ノイズなしのすばらしい画質を実現しました。その秘密は、"スーパーロジック"ツクモ技術陣の長期にわたる研究成果によって生み出された正にスーパーモジュレーターです。

PC-8001、FM8、LIIIに使用可　¥19,800〒共

PC-8001用拡張ROMボード

2716、2732切換使用可能
新発売¥4,800〒300

ホビー派の君に贈るVIC-1001 組み合わせシリーズ

専用カセットドライブVIC-1530¥14,800

コモドールマイクロコンピュータ VIC-1001 定価¥69,800

オリジナルジョイスティック JOY-100¥8,800

ゲームROMカートリッジ大量入荷！
- ギャラクシアン ● ジュピターランダー
- 平安京エイリアン ● ラリーX
- アベンジャー　各種¥4,800 〒500

VIC-1001ツクモオリジナルソフト

■本体のみで動くもの
- スーパーコマンダー ……… ¥2,500
- B-29爆撃ゲーム …………… ¥2,000
- 悟空アドベンチャー ……… ¥2,000
- バトルタワー ……………… ¥2,000
- レーザーコマンダー ……… ¥2,000
- ライフゲーム ……………… ¥2,000
- サイモン …………………… ¥2,000

■VIC-1210又はVIC-1211Mを必要とするもの
- スーパーブロックくずし …¥2,500
- バリケード ………………… ¥2,000
- ロックフォール …………… ¥2,000
- スーパーハイレゾパック …¥3,000

今ツクモでVIC-1001を買うとゲームROM2本ついてくる！

- **Aコース** VIC-1001＋VIC-1530＋ゲームROM2本＝¥72,000〒着払い
- **Bコース** VIC-1001＋VIC-1530＋VIC-1211M＋ゲームROM2本＝¥89,000〒着払い

マシン語を知らずして マイコンを語るな

NECワンボードマイクロコンピューター TK-85 ……………定価¥44,800

★TK-85＋5V3Aスイッチング電源 特価¥47,000〒1,000

今月の目玉商品 各〒着払い

①有名メーカー高精細度カラモニター2000文字OK ……………定価¥128,000 特価¥99,800
②有名メーカーミニディスケット10枚組
　片面倍密　特価¥ 7,800
　両面倍密　特価¥10,000
③PCG-8000＋オリジナルソフト5本 ＝¥44,800〒共
④MZ-80K IIE＋16KダイナミックRAM＋オリジナルソフト10本＝¥148,000〒共

御注文の際は、御注文になりたい商品名を御記入の上、現金書留にてお願い致します。
20万以上は銀行振込みも取り扱っております。お問合わせ下さい。

富士銀行　上野支店　普通口座
口座No.261869

東芝パソピア

定価¥163,000
大量入荷
特別拡販中

ソードも取扱っております。

MULTI 16

時代は16ビット 三菱パーソナルコンピューター

- MP-1601 ……………………… 標準価格¥730,000
  （モノクロディスプレイ、主記憶装置128KB ミニフロッピーディスク1台、標準キーボード）
- MP-1602 ……………………… 標準価格¥930,000
  （モノクロディスプレイ、主記憶装置192KB ミニフロッピーディスク2台、標準キーボード）
- MP-1605 ……………………… 標準価格¥1230,000
  （カラーディスプレイ、主記憶装置256KB ミニフロッピーディスク2台、標準キーボード）

■マイコンに関するお問合わせは下記担当者へ
★ニューセンター店　☎03(251)0986〜8
　担当：和田、酒井、大堀、山崎、鈴木迄
★名古屋店3F　☎052(263)1681
　担当：今川、山口迄
★5号店(マイコン)　☎03(251)0531〜2
　担当：高橋、井上、瀬川迄
★メンテナンスのお問合わせは
　5号店　☎03(251)0531〜2　担当：千野迄

今がチャンス！楽しさ先取り！
即決クレジット・ツクモ全国クレジットOK！
★現金特別価格で各種クレジットが利用できます　残金のみに金利がかかります
★30回払いまで出来ます 但、1回の支払い額は3,000円以上
★その場で、お持ち帰りできるクレジットもあります
★印かん、身分証明書(免許証など)、学生の方および未成年者は、ご両親の保証が必要です
★各種クレジットカード取扱い 日本信販 JCB、DC、UC、VISA

■通信販売は　〒101 東京都神田郵便局私書箱135 九十九電機㈱　I/O係へ

ニュー秋葉原センター店　〒101 東京都千代田区外神田1-16-10 ☎03(251)0986〜8
名古屋店3F(マイコン)　〒460 名古屋市中区大須3-30-86 ☎052(263)1681
5号店マイコンコーナー　〒101 東京都千代田区外神田3-1-14 ☎03(251)0531〜2
■定休日　東京各店は毎週木曜日と第3水曜日、名古屋店は毎週月曜日

戦力アップ!

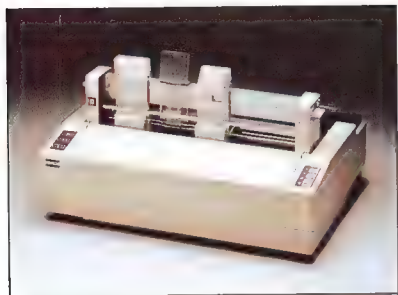
活躍の場がさらに拡がります。

FUJITSU MICRO 8

キャラクタセット(非漢字)	MB22002	10,000円
キャラクタセット(漢字)	MB22003	30,000円
Z-80ソフトカード	MB22401	11,700円
高解像度カラーCRTディスプレイ	MB27301	188,000円
グリーンCRTディスプレイ	MB27302	46,800円
シリアルドットプリンタ	MB27401	142,000円
ミニフロッピィディスクユニット	MB27601	313,000円

ソフトフェア

●F-BASICの機能を強力にサポートするソフトウェア
アブソリュートアセンブラ……………………¥18,000
ディスクユーティリティ……………………¥11,000
デバッガ逆アセンブラ……………………¥15,000
倍精度関数ライブラリー……………………¥15,000
日本語入出力ライブラリ……………………¥ 9,800
●FM-8のソフトウェアを豊富にする流通DOS
CP/M®(Z80カードが必要)……………………¥65,000
FLEX™……………………¥58,000
UCSD Pascal™……………………¥170,000
●プログラミングレスの汎用ビジネスソフトウェア
Super Calc™(CP/M®で動きます)………¥80,000
*CP/M®, FLEX™, UCSD Pascal™, Super Calc™はそれぞれDigital Research社、TSC社、カリフォルニア大学理事会、Sorcim社の登録商標です。
*その他、各種発売中!

FUJITSU MICRO 8 本体MB25020
¥218,000

ビジネスプリンタ(¥350,000 4月下旬)予定
ホストコンピュータのプリンタ出力と同じ15インチサイズの用紙を扱え、印字速度は最大165字/秒(英数字)、55字/秒(漢字)と高速です。複写の枚数はオリジナルを含み最大5枚と、伝票などの発行も可能です。さらに、オプションのフロントインサータを用いれば、定型印刷された単票をセットして印字することもできます。

標準フロッピィディスクユニット(¥440,000 4月下旬)予定
DMA制御によって高速・大容量のデータ処理を行ないます。また、ユーティリティを使用すればホストコンピュータとのデータ交換が可能です。ドライブ装置には、厚さが従来の半分の薄形ドライブを使用。2Mバイト/2ドライブの記憶容量をもった補助記憶装置です。
DMA:Direct Memory Access/ CPUを介さず、直接メモリとフロッピィディスク間でデータを転送する方式のことです。

システム拡張ユニット(¥133,000 4月下旬)予定
システム拡張ユニットは、各種モジュールと組み合わせることによってFM-8の機能を一段と強化します。例えば、RS-232Cインタフェースモジュールを使用すれば、RS-232C仕様の各種端末機器と接続できます。ユニットには各種モジュールを5枚(ユーザ用としては4枚)まで収容可能です。また、内蔵のインタフェースによって標準フロッピィディスクとミニフロッピィディスクを同時にドライブさせることもできます。

■マイソフト
在庫管理システム(DISK)……………………¥97,000
売上管理システム(〃)……………………¥135,000
売掛管理システム(〃)……………………¥35,000
買掛管理システム(〃)……………………¥35,000

■あなたに分かりますか?

```
4040 C=LEFT$(C,ZP)+STRING$(7-ZP,CC):GOTO3970
```

THE家計簿のプログラムリストの中には、ビジネスソフトを組むために必要なインプットミスエラーチェックなどのテクニックがつまっています
ビジネス用ソフトの組み方を身につけるのに最適なテキストになります

絶賛発売中!! マイソフトFM-8版
I amタイプ(テープ版)……………¥3,500
気学九星術による占い(テープ版)¥2,500
THE 家計簿(テープ版)…………¥5,000
ビジネスゲーム(テープ版)………¥4,500
★FM-8 システムデスク……………¥33,000

Logitec K-505 漢字タブレット
¥98,000

タブレット入力方式
日本語ワードプロセッサ
"文々"BUN BUN…………………価格¥13,500
(K-505使用、入力簡単、文章編集能力も強化)

EPSON 漢字プリンタ
MP-80K ¥189,000
EPSONグラフィックプリンタ
MP-80 Type2 ¥142,000

ビジュアル時代の高精細度CRT

12インチカラーディスプレイ
Logitec **K-105** ¥188,000
高精細度CRT採用によりあざやか・高信頼・7色表示。画面の揺れない安定した画像ですみずみまでフォーカスが良い。

12インチグリーンディスプレイ
Logitec **K-102A** ¥46,800
高精細度、ノングレアブラウン管を使用、見やすく目がつかれません。

大阪バイトショップ FM-8マイコン教室
毎土曜/日曜日
受講料 5,000~20,000円(但し、コースによる)
詳しくは、大阪バイトショップへお問合せ下さい。☎06(644)1548

大阪Byteショップ 〒556 大阪市浪速区日本橋東1-12-4 ☎06(644)1548
仙台Byteショップ 〒980 仙台市堤通雨宮町3-18 ライオンズマンション雨宮第一 ☎0222(33)0256
伊勢崎Byteショップ 〒372 群馬県伊勢崎市今井町755 ☎0270(23)2302
関東Byteショップ 〒101 東京都千代田区外神田1-15-16 ラジオ会館4F ☎03(253)5264
ByteショップKOYO 〒101 東京都千代田区外神田1-15-16 秋葉原ラジオ会館7F ☎03(255)6504
福岡Byteショップ 〒812 福岡市博多区博多駅前2-13-23 ☎092(474)5778
Byteショップ AKIBA 〒101 東京都千代田区外神田1-8-11(安川ビル) ☎03(253)2692
名古屋Byteショップ 〒460 名古屋市中区大須3-30-86 ラジオセンターアメ横ビル ☎052(263)1629
岡谷Byteショップ 〒394 長野県岡谷市幸町6-11 五十川ビル ☎02662(3)1075

★求む! 共に未来を切り拓ける方。本社総務・風見まで。履・写送付 希望職種明記(開発、営業、Shop担当)

池袋・東口　待望のマイコン大型総合サービス

マイコンセンター60

♥パソコン特選組合せセットの一例（その他の組合せも自由自在）

Aコース　NEC PC-8801 ＋ 高解像度カラー12 CRTディスプレイ188,000円 ＝378,000円
クレジット例：頭金5,000円、月々わずか5,200円×50回、ボーナス時30,000円×8回

Bコース　NEC PC-8801 ＋ 高性能グリーン12 三洋DDM-120C 46,800円　259,800円
クレジット例：頭金3,800円、月々わずか3,400円×50回、ボーナス時20,000円×8回

Cコース　NEC PC-8001(32K) ＋ 高解像度カラー12 シャープCE-312C 148,000円 ＝288,000円
クレジット例：頭金0円、月々わずか3,700円×48回、ボーナス時25,000円×8回

Dコース　NEC PC-6001 ＋ 家庭テレビ用ケーブルサービス ＋ フェアメイト・カセットCS-620S 19,800円 ＝99,800円
クレジット例：頭金0円、月々わずか3,400円×36回、ボーナス払い0円

Eコース　富士通マイクロ-8 ＋ 高解像度カラー12 K-105 188,000円 ＝358,000円
クレジット例：頭金0円、月々わずか4,700円×50回、ボーナス時30,000円×8回

Fコース　シャープ MZ-80K2E ＋ 精工舎プリンター GP-80D(N・EX) 94,000円 ＝204,000円
クレジット例：頭金0円、月々わずか3,800円×50回、ボーナス時10,000円×8回

Gコース　シャープ MZ-80B ＋ 精工舎プリンター GP-80DB 94,000円 ＝348,000円
クレジット例：頭金0円、月々わずか4,600円×48回、ボーナス時30,000円×8回

Hコース　ナショナル JR-100 ＋ 家庭テレビ用RFコンバータ 7,500円　59,800円
クレジット例：頭金1,800円、月々わずか4,300円×15回、ボーナス払い0円

フルセット Iコース　Aコース ＋ NEC PC-8821 専用プリンター 198,000円 ＋ NEC PC-8881 8″フロッピー装置 442,000円 ＋ 本体・プリンター用漢字セット 76,000円　1,080,000円
クレジット例：頭金80,000円、月々わずか14,000円×50回、ボーナス時80,000円×8回

本格普及 Jコース　Cコース ＋ 専用プリンター EPSON MP-80 145,000円 ＋ NEC PC-8031-2W両面倍密フロッピー装置 288,000円 ＋ 両面ミニディスク5枚サービス　688,000円
クレジット例：頭金58,000円、月々わずか9,000円×48回、ボーナス時50,000円×8回

♥PC用無人マイコン教室システム大好評！ フルコースで6万円 MZ用、マイクロ8用も近日。

♥本誌の各頁をよくご参照の上、メーカー名、型番をご指定お申込み下さい。迅速、ご有利にお取り計らい致します。

♥**普及台数、日本一**　そのため周辺機器、ソフト解説書は各社より大量に出回り、購入後の拡充の楽しみも抜群です。
NEC PC-8001 本体価格168,000円

♥**日本中が注目の新製品**　特に漢字の見事さは、とてもマイコンの能力とは思えない程、すべての機能をレベルアップ。
NEC PC-8801 本体価格228,000円

♥**ご家族みんなで操作**　家庭のカラーテレビに接続。入門から音楽機能、テレビ黒板、カセットポンなど楽しさ抜群。
NEC PC-6001 本体価格89,800円

♥**大型コンピューター**日本一の富士通がパソコンを作るとこうなるという機能多彩な快心作。入門、ホビーから業務まで。
富士通マイクロ-8 本体価格218,000円

♥**基本3機1体で、この安さ！**　ディスプレイ、データレコーダーも組み込まれており、圧倒的人気評判機、ソフトも大量多彩。
シャープMZ-80K2E 148,000円

♥**未来派にうってつけ豪華版**　これも3機1体、入門、ホビーから本格業務まで、未来言語もOK！ ソフトの充実多彩も日本一。
シャープMZ-80B 278,000円

♥**持ち歩き自在で大評判！**　プリンターでカラーの棒、円グラフというパソコンの上を行く機能まで、ポケコン時代の主役　シャープPC-1500 本体価格59,800円

♥**へたなマイコン教室よりも安上がり**　ご家庭のテレビにつないで楽しくベーシックの基本がマスターできます。入門用ナショナルJR-100 本体価格54,800円

♥**データレコーダー NEC PC-6082**はあらゆる機種にOK！　100%確実でベリファイも不必要。カセット不適合の方々には、お得な買物です。
19,800円

♥**プリンター　フロッピー装置**　プリンターがあると楽しさ倍増！また業務用にはフロッピー装置とプリンターは必需品です。各機に最適な機種をずらり。本誌各頁ご参照の上、メーカー、型番をお申付け下さい。断然ご有利に！

♥**BASICはもう古い？**　会社でも面倒なプログラムなしで、即日作表、グラフ、検索、計算OKの超簡易言語システム、NEC用にはディスク用PC-PALI(50,000円)を！ MZ 80B用にはカセット用VIP-1000　9,800円を！

♥**漢字セット**　日本語は漢字が入ると、俄然読み易くスッキリ。PC 8801は漢字が得意中の得意。マイクロ8もOK！ マイコン兼ワードプロセッサーの時代に！

ハードからソフトまで大量品揃え、技術サポートも万全！

マイコンセンター60
サンシャイン60ビル
サンゴーカメラ
サンシャイン60通り
高速
三越
パルコ・西武
池袋駅
東口
サンシャインシティー出入口
三井銀行

マイコンのデリーシャスな名所／池袋・東口

日本一安いクレジット
146頁にも、当社広告

ご希望の機種が決まりましたら、さっそく電話か、葉書でお申込み下さい。

♥お申込み方法
①商品名（メーカー、型番）②合計金額 ③お支払い方法（クレジット　現金又はリース）④クレジットの時…月払いご希望額 ⑤お名前 ⑥ご住所 ⑦電話番号 ⑧年令 ⑨職業 ⑩他、ご意見、ご希望などを官製葉書にご記入の上、右記宛ご郵送下さい。

お電話1本！ 全国即納通信販売網！ 送料全国無料！
♥ご予算少々、即お手元に！ 日本一安いクレジットは頭金0円から、月々のお支払い額や回数も3,000円から50回払いまで自由自在に設定できます。
♥配送料は、全国どこでも無料サービスですからご安心下さい。
♥有利なリースは、5年で合計金額×0.0225が月額です。(4年：0.0268 3年：0.0338)

マイコンセンター60　☎03-980-1360(代)までどうぞ
〒170 豊島区東池袋1-21-5　サンシャインシティー出入口前

加

こんなことで困っていませんか?

1
どんなパッケージソフトがあるのか、
全体の状況はどうなっているのか、
よくわからない。

2
お客様に、どのソフトをすすめていいか、
よくわからない。

3
新製品の情報が
つかめない。

4
買取りなので、
大量の品揃えができない。

5
ベストセラー、ロングセラー商品の
情報がスピーディに入らない。

6
コンピュータショップ経営情報が
メーカーサイドのものしかなく、
客観的な情報が欲しい。

7
その他■おそらく、他にもまだまだ未解決の問題が
山積みされていることと思われます。
そこで、日本ソフトバンクでは、これらの問題を少しでも解決し、
コンピュータショップの皆様のお役に立ちたいと思います。

より大きな市場開拓を。

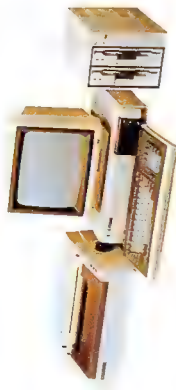
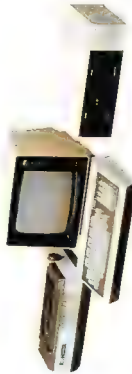
日本ソフトバンクは
そのお手伝いをします。

THE
SOFT
BANK

パソコン用ソフトウェアの専門情報誌
ザ・ソフトバンク[創刊号] 絶賛発売中
収録数 1,600本
季刊(年4回) 定価 2,800円

加盟店募集中
詳細は
当社流通本部まで
担当:立石、駒形

株式会社 日本ソフトバンク
〒102 東京都千代田区四番町2-1 03(263)3690

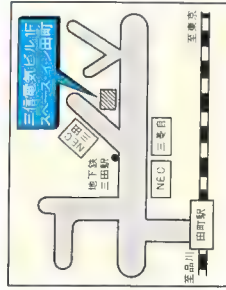
NECパーソナルコンピュータ

●ビジネス専用機　PC-8800シリーズ

●ビジネスからホビーまで　PC-8000シリーズ

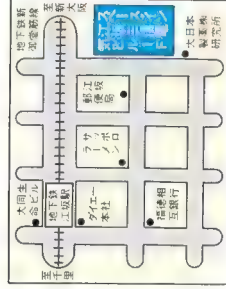
●ホビー及びホームコンピュータ　PC-6000シリーズ

この感触は、もうエンターティンメント。

来て、見て、触れて欲しい。

NECマイコンショップ
スペース・イン田町

〒108 東京都港区芝4－4－12
☎03－455－3651(代)
☆定休日／土・日・祝祭日(ただし最終土曜日はAM9:00～PM12:30まで営業)

NECマイコンショップ
スペース・イン江坂

〒564 大阪府吹田市江の木町18－25
☎06－380－2115
☆定休日／土・日・祝祭日(ただし最終土曜日はAM9:00～PM12:30まで営業)

パソコンセミナー日程(東京)

コース名＼月	5　月	6　月	日 数	受 講 料
定期セミナー	13(木)・14(金)	10(木)・11(金)	2 日	20,000円
	17(月)・18(火)	14(月)・15(火)	2 日	20,000円
企業向セミナー	随時行っています		1 日	80,000円

☆時間／AM10:00～PM5:00　☆教材費は、実費となります。☆大阪地区の日程及び詳細については、セミナー担当までお問い合わせ下さい。

三信電気株式会社　本社〈パソコン営業部〉／〒108東京都港区芝4丁目4番12号☎03(453)5111(大代表)　大阪支店／〒564大阪府吹田市江の木町18番25号 ☎06(380)1871(代表)　立川支店／〒190立川市錦町4丁目4番5号(大山ハイツ1階) ☎0425(26)2011(代表)　営業所／四国☎0878(61)2557　静岡☎0542(54)4548　新潟☎0252(28)7336　上諏訪☎02665(3)0556　栃木☎02874(3)2504　広島☎0822(28)9465　仙台☎0222(62)2805　名古屋☎052(951)0717　長野☎0262(34)1453　厚木☎0462(22)2322

NH-14D3

コンピュータ用カラーディスプレイ (R・G・B入力／2000文字)

新発売　標準価格128,000円

ニデコムmodel NH-14D3はコンピュータ用の高解像度カラーディスプレイとして、水平640ドット、垂直240ラインの画面構成をもち、文字ディスプレイはもちろんチャートディスプレイなど多彩な用途に使うことのできる汎用オプション機器です。接続に際しては、DINコネクターと角型8ピンコネクターからなる接続ケーブルを付属。手軽にお手持ちのマイコンCRT用コネクターに接続してお楽しみいただけます。

ニデコム model NH-14D3 仕様

ブラウン管	14型90°偏向高精細度カラーブラウン管
入力信号	映像信号R、G、B分離形TTLレベル正極性 水平同期信号TTLレベル負極性 垂直同期信号TTLレベル負極性
偏向周波数	水平15.75kHz　垂直60Hz
表示時間	水平44.7μs　垂直14.2ms
表示範囲	横250mm×たて170mm
解像度	水平640ドット　垂直240ライン(ノンインターレース)
入力端子	角型8ピン・コネクター
使用半導体	IC3個、トランジスター16石、ダイオード32石、SCR1石
表示色	7色(赤、緑、青、黄、マゼンタ、シアン、白)+黒
表示文字	(5×8ドット) 2,000文字(80文字×25行)
電源	AC100V　50　60Hz
消費電力	58W
外形寸法	幅417mm×奥行369mm×高さ388mm
重量	13.3kg
付属品	取扱説明書1冊、接続ケーブル1本

シャープMZ-80K/C用4MHz倍速基板

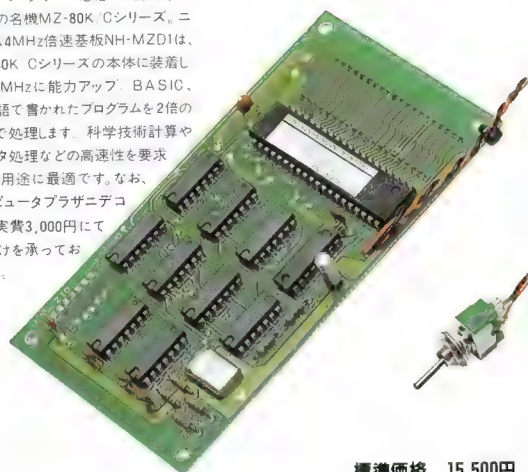
NH-MZD1

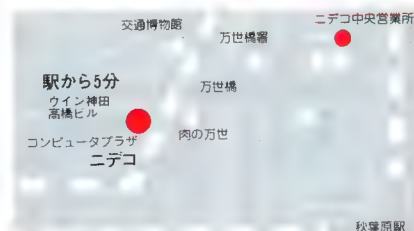
シャープ"クリーン思想"の誇り高い、信頼の名機MZ-80K/Cシリーズ。ニデコム4MHz倍速基板NH-MZD1は、MZ-80K/Cシリーズの本体に装着して、4MHzに能力アップ。BASIC、機械語で書かれたプログラムを2倍の速さで処理します。科学技術計算やデータ処理などの高速性を要求される用途に最適です。なお、コンピュータプラザニデコでは実費3,000円にて取付けを承っております。

標準価格　15,500円

NH-MZD2

シャープ"クリーン思想"の先駆けとなった実力機MZ-80K/Cシリーズ。ニデコムカラーグラフィックアダプターNH-MZD2は、MZ-80K/CシリーズのI/Oボックスに装着して、鮮やかなカラーの世界を創出します。鮮明・高精細度の8×8ドットマトリックス画素により、ゲーム、統計調査などのモノトーンでは把みにくい用途に最適です。

標準価格　69,800円

コンピュータプラザ ニデコ

〒101 東京都千代田区神田須田町1-7-1
ウイン神田高橋ビル4F

〒101 千代田区内神田須田町1-7-1ウィン高橋ビル4F
お問い合わせは…☎(03)251-8061まで。受講生受付中！

株式会社 ニデコ
本社／千代田区九段南4-5-11 ☎(03)234-1585 情報機器課
中央営業所／千代田区外神田1-3-10 ☎(03)257-1736 電子機器課
営業所／立川、横浜、諏訪、水戸、高崎、いわき、上田

(日・米・英)マイコン情報とハード&ソフト最新カタログ

マイクロコンピュータショウ'82 東京(5/26〜5/29)・大阪(6/30〜7/2)で開催!!

●東京・大阪の近郊はもとより地方都市圏にもマイコンに興味と関心を寄せる広範なファン層がいます。しかし残念なことに、これらの人々のうち「マイコンショウ会場」に来場出来るのは、ごく一部にすぎません。そこで、「マイコンショウ」以前に出来るだけ多くの人々の眼にイベントの存在を知らせるとともに、その意味・意義についての最新情報をお届けいたします。ほかにアメリカ、イギリスのコンピュータショウを取りあげて、その潮流を分析しています。

タウンムック増刊 '82マイコンショウ出展機器カタログ

A4版●164頁●定価580円//5月中旬発売

主な編集内容 ❶マイクロ・コンピュータ最新カタログ ❷マイコン周辺機器カタログ ❸'82以降のパソコン潮流を探る ❹第7回ウェストコースト・コンピュータ・フェア・レポート ❺全英エレクトロニクスショウ・レポート ❻マイコンショウ・ブース案内(交通機関、ビジネスホテル案内、セミナー・ガイドを含む)……その他盛沢山!!

発行/徳間書店 東京都港区新橋4-10-1 ☎03-433-6231

信頼のメディア

富士フイルムフロッピーディスク<FDシリーズ/MDシリーズ>新登場

"生きた情報利用"に対する社会の広範囲なニーズに応え、富士フイルムが自信をもってラインアップした高性能フロッピーディスク。"総合映像情報産業"富士フイルムの経験と技術の集積が、ここに大きく開花しました。その背景には、約半世紀にわたる"一瞬の情報記録への挑戦"の歴史があります。一瞬の大切な情報をいかに正確に記録し、保存するか――この基本ポリシーのもとに、たえず最先端の技術を追求。磁気メディアの総合メーカーとしての富士フイルムが、フロッピーディスクを国産で初めて製品化した実績と、メモリーテープGT/STで高い評価を得た技術力を背景に開発した富士フイルムフロッピーディスク<FDシリーズ><MDシリーズ>は、ますます多様化・高度化する情報社会のニーズに積極的に対応して、重要な役割を果たすと確信します。

徹底的に高信頼性・高品質を追求して――

富士フイルムフロッピーディスクは、富士フイルムが長年培ってきた各種の基礎技術を集積・統合した高度の複合技術により、磁性体精製からパッケージングまで一貫生産されています。

独自のバインダーシステム■磁気メディアの性能を左右するといわれるバインダーシステム(接着剤)に、新開発のRD(Reliable and Durable)バインダーシステムを採用。

高耐久性■さまざまな環境条件下ですぐれた耐久性を発揮し、長時間使用しても磁気ヘッド面を汚さない"クリーンフロッピー"です。

高耐候性■高温・高湿、低温・高湿、低温・低湿の過酷な環境条件にも耐えうるように設計されています。

高均質性■全数・全トラックをサーティファイし、エラーのないものを出荷。すべてミクロン単位のオーダーで管理されています。

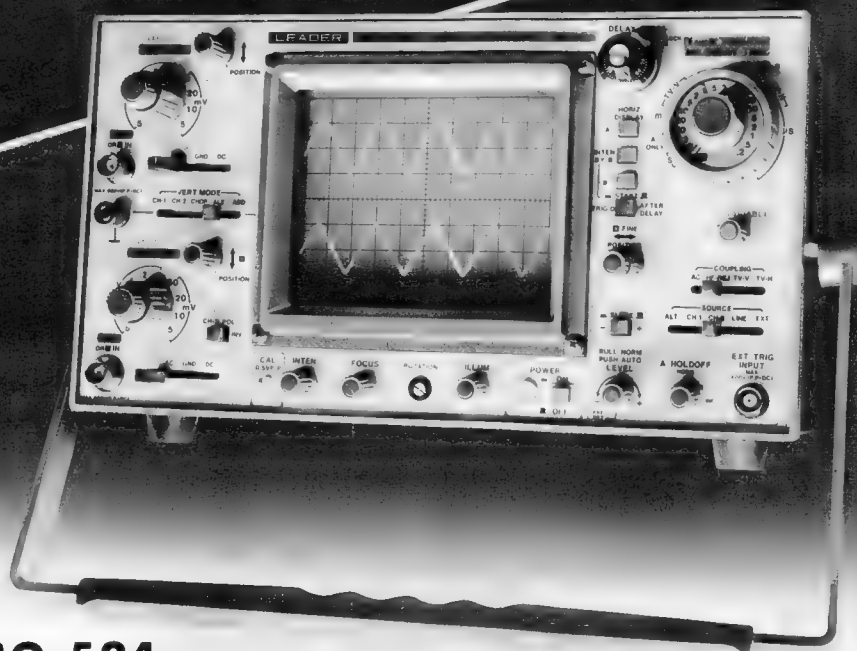
取り扱い性■化粧箱、エンベロープおよびインデックスラベルは、取り扱い性を向上させるためきめ細かな配慮をした設計です。

FDシリーズ(8インチタイプ)
<片面シングルデンシティー>
■FD1S-128
<両面シングルデンシティー>
■FD2S-128
■FD2S-256
<両面ダブルデンシティー>
■FD2D-256
■FD2D-512
■FD2D-1024

MDシリーズ(5インチタイプ)
<片面ダブルデンシティー>
■MD1D
<両面ダブルデンシティー>
■MD2D

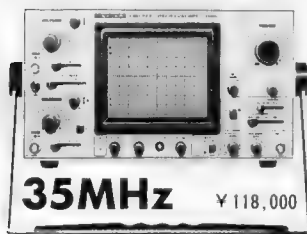
FUJI FILM FLOPPY DISK

富士写真フイルム株式会社　磁気材料部
東京都港区西麻布2―26―30　〒106 TEL.(03)406―2327
★お問い合わせ・資料請求は、上記までどうぞ。

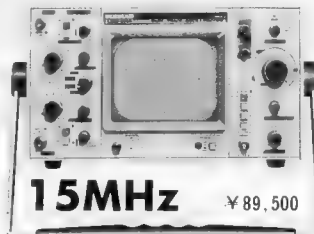
LEADER THE FUTURE

LBO-524

本格的な遅延掃引を装備

しかも、35MHzの広帯域を実現して価格は、149,000円。

- ●2つの本格的な時間軸を装備した、ワンタッチ遅延拡大機能
- ●メタルバック6インチ角型フラットフェース後段加速CRT、加速電圧7kV
- ●500μV/div(5MHz)、5mV/div(35MHz)、最高掃引20ns/div(MAG×10)

LBO-523 2現象オシロスコープ
35MHz ¥118,000

LBO-522 2現象オシロスコープ
20MHz ¥99,800

LBO-514A 2現象オシロスコープ

リーダーのニューオシロスコープシリーズ"THE FUTURE"が、全国どこでもお求めできるようになりました。
見て、触れて、用途に合わせてお選びください。
※東京・大阪地区の販売店の掲載を省略させて頂きます。

地区	都市	販売店	電話
北海道	札幌	(株)大阪屋	☎(011)221-0181
	函館	ハリマ無線	☎(0138)23-6291
	旭川	ミユキパーツセンター	☎(0166)22-2112
東北	青森	(株)電技パーツ	☎(0177)77-4141
	秋田	(有)音響サービス	☎(0188)33-3465
	秋田	三陽電機(株)	☎(0188)23-6116
	仙台	宮芝電機(株)	☎(0222)62-9311
	福島	(有)尾崎電業社	☎(0245)21-2566
	山形	(有)笹原デンキ	☎(0236)22-3355
	郡山	(有)ヤマト無線	☎(0249)22-2262
	仙台	小松電気(株)	☎(0222)61-8111
	山形	(有)高洋電機商会	☎(0236)45-2308
関東	茨城	常盤電気商会	☎(0294)24-6500
	群馬	スガヤ電機	☎(0272)63-2559
	群馬	三山無線	☎(0272)33-2345
	茨城	マルスズ電気	☎(02977)4-1311
	栃木	橋本デンキ販売(株)	☎(0286)22-0301
	千葉	オーディオユニオン	☎(0472)24-8200
中部	新潟	(株)雄電社	☎(0258)32-2646
	富山	無線パーツ(株)	☎(0764)21-6822
	富山	(株)三共	☎(0764)42-2131
	福井	(株)マルツ電波	☎(0766)21-2360
	石川	(株)スズヤ電子パーツセンター	☎(0762)33-3308
	静岡	(株)マルツ電波	☎(0776)23-2360
	長野	(株)松本電子部品商会	☎(0263)32-9782
	愛知	仲野無線電機(株)	☎(052)261-5891
	愛知	カトー無線パーツ	☎(052)262-6471
	長野	(有)アサヒ電子部品	☎(0262)26-7045
近畿	京都	谷山無線電機(株)	☎(075)361-2102
	京都	(株)二宮無線電機	☎(075)361-9166
	神戸	星電パーツ(株)	☎(078)332-5111
	和歌山	(株)二宮無線電機	☎(0734)32-5121
	姫路	星電パーツ	☎(0792)88-1717
中国	岡山	松森無線電機(株)	☎(0862)31-2331
	広島	ダイイチ	☎(0822)47-5111
	鳥取	尾脇電機(株)	☎(0857)23-0841
四国	徳島	谷電機(株)	☎(0886)23-1177
	高知	芸陽社	☎(0888)83-4206
	香川	(株)電化センター	☎(0878)62-6077
九州	福岡	カホ無線(株)	☎(092)771-4949
	福岡	(株)ベスト電器	☎(092)781-7131
	北九州	北九無線	☎(093)551-7306
	長崎	山電	☎(0958)22-2201
	熊本	松藤産業(株)	☎(0963)54-9111
	宮崎	(株)エレクトロ日高	☎(0985)24-6655
	鹿児島	馬場電機	☎(0992)22-3131
	鹿児島	(株)明昭堂	☎(0992)25-3030
	大分	サンアイ無線	☎(0975)58-3232
	沖縄	東京テレビ部品店	☎(0988)62-1033

リーダー電子株式会社

SANYO

S BASICIIを搭載し、コストパフォーマンスを追求した

ALL IN ONE TYPE

PERSONAL COMPUTER

MBC-100 ¥398,000

CP/M標準搭載

1 SBASICII を標準搭載した実用タイプ

オペレーティングシステムは米国デジタルリサーチ社のCP/M[R]を標準搭載していますので当社が開発したS-BASIC IIの他、COBOL、FORTRAN、PASCALなど、CP/Mのもとで動く高級言語が使用できます。(注) CP/M[R]は米国デジタルリサーチ社の登録商標です。

2 高速を実現したZ-80A(4MHZ)をCPUに採用

CPUには高速型Z-80Aを採用し、64KビットRAMを採用し64バイトを標準装備。

3 本体+CRT+ミニフロッピーの実用型オールインワンタイプ

本体・ディスプレイ、ミニフロッピーが一体構造になっておりますから省スペースをめざし、使い勝手の良い実用型の設計にしました。

4 未来指向。拡張性に富んだI/O機能

拡張性をめざして豊富なI/Oインターフェイス(オプション)を用意していますので、必要に応じて自由に周辺機器の拡張が可能。

5 両面倍密ミニフロッピー搭載の経済設計

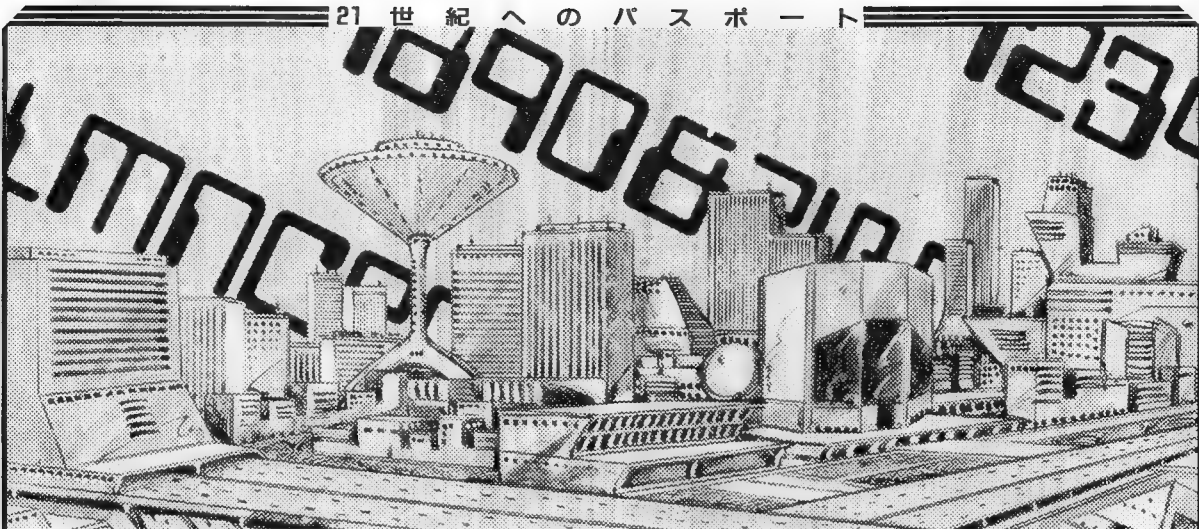
MBC-100型は両面倍密度ミニフロッピーを一基標準搭載しています。(外部に3台まで増設可能)両面倍密度方式ですので320Kバイトと余裕があります。ハイレベルなオペレーティングシステムによりシングルドライブでコピーが可能な設計になっています。

オプション

★5インチフロッピーディスク(両面倍密度320Kバイト)★プリンタ(セントロニクスI/F)★RS232Cシリアルポート★パラレルポート★TSSポート★ユニバーサルボード★8インチフロッピーディスクI/F★IDカードI/F

サンヨー パーソナルコンピュータ

三洋電機ビジネス機器株式会社
本社・大阪営業部/〒570 大阪府守口市京阪本通2-18 TEL 06 991-1181(代)
東京営業部/〒101 東京都千代田区外神田6-15-13 TEL 03 836-3871(代)

21 世 紀 へ の パ ス ポ ー ト

J&PがパソコンライフをリードLます。

OAセミナーのお知らせ

5月2日(日)AM11時～PM5時
日本語ワードプロセッサー入門コース
受講料3,000円 定員10名

5月5日(祝)AM11時～PM5時
PIPS入門コース
受講料5,000円 定員10名

女性の 女性による 女性のためのセミナー

4月29日(祝)AM11時～PM5時
パソコン入門コース
受講料3,000円 定員16名

J&P オリジナルソフト

第1弾発売開始！

PC−8001用
- ●COSMO TRAVELER ……………… ￥2,000
- ●PCG COSMO TRAVELER ……………… ￥2,000

パソコン 何でもご相談室

こんなことでお悩みの方にお応えします。

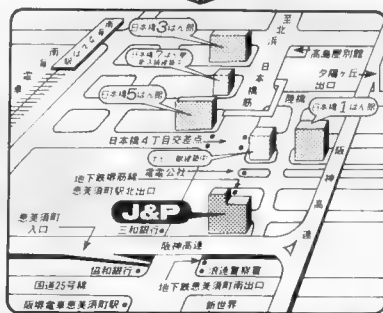
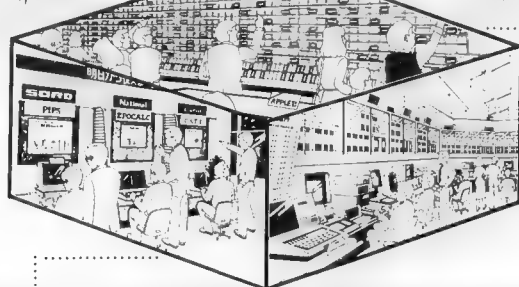
- ●パソコンを導入したがプログラムを組む時間がない。
- ●自社に合ったプログラムを作るのは難しくて手に負えない。
- ●オーダーメイドのソフトは高くつきすぎるとお考えの方。
- ●今までパッケージソフトの活用を検討したが、身近に大量の現物を見ることができなかった。

この様なことでお悩みの方、また、これからコンピューターを導入する計画をお持ちの方は、何なりとお気軽にご相談ください。

J&P「パソコン」ソフトランド誕生！

ゲームソフトからビジネスソフトまであらゆるソフトウェアを1500種類集結しました

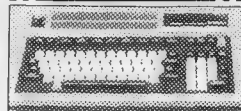
ディスクベースのソフトコーナー
複雑な業務のスピード処理に抜群のパワー！

ビジネスコンピュータコーナー
今すぐ使えるビジネスコンピュータがズラリ！

テープベースのソフトコーナー
カセットポン！ですぐOK！あらゆるジャンルの総出演

パソコン教室受講者募集！

初めての方でも、マニアの方にも分かりやすく楽しい各講座をご用意いたしております。お気軽にお申し込みください。

●お申し込みはお電話でどうぞ ☎(06)644-1413 パソコン教室係まで

東芝パソピア教室 近日開講

Joshin Personal Computer Store

J&P

〒556 大阪市浪速区日本橋5丁目6番7号
☎大阪(06)644-1413(代表)

フロアーごあんない

- **3F**：パソコン教室 — パソコン教室(3ルーム) OA教室・フリープレイルーム
- **2F**：世界のパソコン・ソフトランド — パーソナルコンピュータ・周辺機器 OA機器・各種ソフトウエア・専門書籍
- **1F**：電子パーツ・ラジカセ — 通信機・測定器・各種パーツ 各種工具・電子ホビー・IC玩具

まごころサービスのジョーシン

Joshin

パソコンのことなら下記のジョーシン各店へどうぞ。

J&P	日本橋1ばん館・5F	日本橋5ばん館・5F	阪急三番街店
☎(06)644−1413	☎(06)644−1813	☎(06)644−1513	☎(06)372−6912
ねやがわ店・1F	たかつき店・3F	堺東店・3F	奈良店
☎(0720)34−1166	☎(0726)85−1991	☎(0722)22−0950	☎(0742)24−3831

Wide Variation

超薄型！
25m/m
●236cm² (端子台を含む)

世界最小15Wに2出力電源が実現。さらに3出力も近日発売。

時代のニーズに応え、Volgenの世界最小15W VTMシリーズに２出力マルチが登場しました。マイコン・ミニコン用に最適です。又、ご好評の単出力と組み合せれば、ワイドなバリエーションができます。
VTMシングル・ダブル：標準仕様は共通です。

●3出力VTMシリーズも近日発売予定！

世界最小・2出力15W

VTMダブル

●2出力VTMシリーズ

型式名	出力電圧	出力電流
VTM-22WA	＋12V/－12V	＋0.75A/－0.50A
VTM-23WA	＋15V/－15V	＋0.50A/－0.50A
VTM-24WA	＋12V/－5V	＋0.80A/－0.80A

●単出力VTMシリーズ

型式名	出力電圧	出力電流
VTM-05SA	5V	3A
VTM-12SA	12V	1.2A
VTM-15SA	15V	1A
VTM-24SA	24V	0.62A

●VTM外形寸法＝25(W)×80(H)×118(D)mm

●秋葉原地区代理店
伸和電気(株) ☎253-7611
秋葉原地区取次店
(株)亜土電子 ☎257-0468
(株)若松通商 ☎251-4121
(株)鳥居パーツ ☎253-9518
蒲田地区取次店
(株)カマデン ☎732-3618
(株)千代田常盤商行 ☎255-5371
●新宿地区代理店
(株)ロジックハウス ☎363-2651
●渋谷地区代理店
日本電子機器(株) ☎370-8111
渋谷地区取次店
(株)東急ハンズ ☎476-5461

●北海道地区代理店
ミユキパーツセンター ☎0166-24-5577
大昌電機(株) ☎0143-44-3593
函館電子部品センター(株) ☎0138-57-7388
●東北地区代理店
太陽電機(株) ☎0198-24-8826
東日本電子計測(株)
〃 仙台(本) ☎0222-75-3771
〃 岩手(営) ☎0197-65-0184
真興電機(株)仙台(営) ☎0222-74-2551
〃 郡山(営) ☎0249-23-7642
●関東地区代理店
(株)サンコー電子 ☎02777-3-3363
●信越地区代理店
長野小森電機(株) ☎0262-28-7126
〃 松本(営) ☎0263-25-6698

●中部地区代理店
日本電計(株)
名古屋(営) ☎052-773-9173
(株)名古屋マイコンセンター ☎052-232-1851
●中国地区代理店
新光商事(株)広島(営) ☎0822-45-3208
コピアス電子(株) ☎0836-33-2135
●四国地区代理店
(株)西日本常盤商行 ☎0899-71-4038
●九州地区代理店
大西商会(株) ☎092-741-4197
九州計測器(株) ☎092-441-3200
(株)西村商会 ☎0958-26-6365

直流安定化電源

エレクトロニクスの発展を電源でささえる
ボルゲン電機株式会社
本　社 〒153 東京都目黒区目黒4−12−5
営業部☎(03) 710-5521(代) 719-8311(代)
製造元　イーター電機(株)

―――過去・現代・未来―――

時間を飛び超え知的世界へ

●ハードもソフトもマイコンのすべてが揃っています
シーガル・マイコン・ショップ
私たちシーガルはあなたのご予算・目的・用途に応じて　最適のシステムとソフトをお奨めしています　豊富な経験とノウハウを積んだ係員が国内外のあらゆるメーカーの機種の中から　あなたに最適の1台をお選びいたします　またソフトウェアもビジネス用ソフト　プログラムレス・プログラムなど実際にテストラン　評価した上でお奨めいたしますので導入がスムーズです　専門ショップですから購入後のアフターサービスも完璧　安心してお望みのコンピュータがお求めいただけます

株式会社 シーガル
●八王子店　AM10:30～PM9:00 水曜定休日
192 東京都八王子市中町7-7〈西川ビル3F〉
TEL (0426)25-9960
●松屋銀座店　AM10:00～PM6:00 木曜定休日
104 東京都中央区銀座3-6-1〈6F〉
TEL (03)567-1211(大代表) 内線2687

揃・っ・て・い・ま・す。

ヤマギワならではの新発見、新体験。
各社、バラエティーに富んだ品揃え。自由に触れて選べます。

NEC パーソナル・コンピュータ PC-6001・PC-8001・PC-8801
シャープ パーソナル・コンピュータ PC-3100S・PC-3200S・MZ-80B
シャープ ポケットコンピュータ PC-1211・PC-1500
シャープ 日本語ワードプロセッサー WD-3500・WD-1000
シャープ クリーンコンピュータ MZ-80K2E
日立 パーソナル・コンピュータ MB-6890レベル3
日立 ベーシックマスターJr. MB-6885
富士通 パーソナル・コンピュータ MB-25020
富士通 日本語ワードプロセッサー OASYS100J
東芝 ビジネスパーソナル・コンピュータ BP-100
カシオ パーソナル・コンピュータ FX-9000P

ヤマギワでは各社の最新機種、周辺機器を一堂に集めて展示。自由に試して選べます。初めての方でもお気軽におこしください。専門のスタッフが、お客様のニーズにあった機種選び、そして実際にどのように利用できるかをお客様の立場にたって説明させていただきます。

●パソコン・プレイコーナー

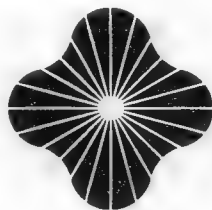
NEC、シャープ、日立、東芝、富士通、ナショナル、カシオ、三菱などをズラリとそろえました。参考書籍やソフトテープの豊富さでも有名です。

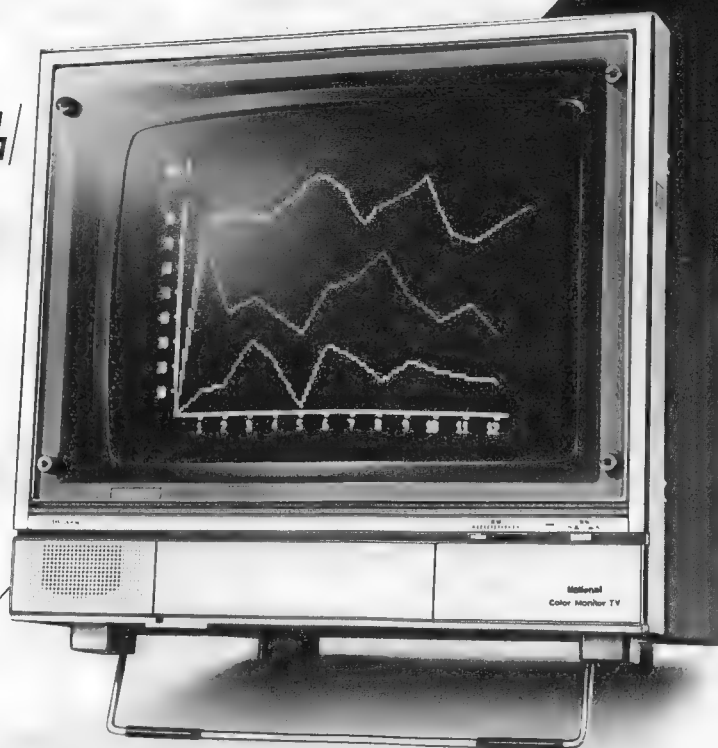
●ワードプロセッサー 展示・実演中

レポートに、手紙に、書類に、思いのままに使いこなしたい日本語ワードプロセッサー。ぜひ一度お試しになり、あなたの書類をお作りください。

■ヤマギワ パソコン取扱店

東京本店／東京都千代田区外神田4-1-1 〒101 TEL(03)253-2111(大代表)
テクニカ店／東京都千代田区外神田4-3-1 〒101 TEL(03)253-0121(代表)
世田谷店／東京都世田谷区千歳台3-20-1 〒157 TEL(03)483-3111(代表)
千葉店／千葉市祐光3-3-1 〒280 TEL(0472)25-2111(代表)
横浜店／横浜市中区羽衣町2-5 〒231 TEL(045)261-2111(代表)
大阪店／大阪市浪速区日本橋3-4-9 〒556 TEL(06)643-2111(大代表)
神戸店／神戸市中央区二宮町1-4-15 〒651 TEL(078)241-2111(代表)

テクニカ店パソコン教室

National

新製品

RGB/コンポジット入力両用!

マイコンはもちろん、VTRやテレビチューナも接続できるRGBモニター

2つの入力端子で幅広い用途に

入力信号はRGB、コンポジットのどちらでもOK。マイコンやVTRと直接入力できるほか、テレビチューナを接続すればテレビ放送も楽しんでいただけます。入力の切換はスイッチ操作ひとつ。1台でさまざまな用途に活用できる新しいカラーディスプレイです。

1画面1000文字の8色カラー表示が可能

RGB入力による表示文字数は、40文字×25行の1画面1000文字。RGB原色直接ドライブ方式採用で鮮やかな画像を再現します。デザインはシンプルでコンパクト。しかもスタンド付ですから、画面を見やすい角度に調節できます。

定格	
電　源	AC100V　50/60Hz
外型寸法（つまみは除く）	高さ365mm×横幅380mm×奥行391mm
重　量	13.9kg
RGB信号	TTLレベル正極性
水平同期信号	TTLレベル負極性
垂直同期信号	TTLレベル負極性
表示文字数	40文字×25行、1000字

ナショナルRGBモニター
14型TM-140GB……標準価格109,800円（工事費別）

お問い合わせ、カタログのご請求は…松下電器産業株式会社 テレビ事業部特機部10係 〒567 大阪府茨木市松下町1番1号☎0726(22)8181

SOUNDEX

特別価格を頭金なしのクレジット

富士通 MICRO8

本体＋キャラクタセット(漢字・非漢字)
＋テレビアダプタ

- ●MB-25020……………………¥218,000
- ●MB-22002……………………¥ 10,000
- ●MB-22003……………………¥ 30,000
- ●MB-22602……………………¥ 13,500

合計 ¥271,500

¥3,900×36回 ㉌3万×6回

本体＋キャラクタセット(漢字・非漢字)
＋カラーディスプレイ＋漢字プリンタ

- ●MB-25020……………………¥218,000
- ●MB-22002……………………¥ 10,000
- ●MB-22003……………………¥ 30,000
- ●MB-27301(26502付)……………………¥189,800
- ●EPSON.MP-80K(CV80-01付)……………………¥193,900

合計 ¥641,700

¥6,700×48回 ㉌6万×8回

本体＋キャラクタセット(漢字・非漢字)
＋グリーンディスプレイ＋漢字プリンタ

- ●MB-25020……………………¥218,000
- ●MB-22002……………………¥ 10,000
- ●MB-22003……………………¥ 30,000
- ●MB-27302(26503付)……………………¥ 47,200
- ●EPSON.MP80K(CV80-01付)……………………¥193,900

合計 ¥499,100

¥6,200×36回 ㉌6万×6回

本体＋キャラクタセット(漢字・非漢字)
＋グリーンディスプレイ

- ●MB-25020……………………¥218,000
- ●MB-22002……………………¥ 10,000
- ●MB-22003……………………¥ 30,000
- ●MB-27302(26503付)……………………¥ 47,200

合計 ¥305,200

¥3,500×36回 ㉌4万×6回

本体＋SEIKOSHAプリンタ＋テレビアダプタ

- ●MB-25020……………………¥218,000
- ●GP-250F ケーブル付……………………¥ 96,500
- ●MB-22602……………………¥ 13,500

合計 ¥328,000

¥4,100×36回 ㉌4万×6回

本体＋キャラクタセット(漢字・非漢字)＋高解像度
カラーディスプレイ＋漢字プリンタ
＋漢字入力タブレット

- ●MB-25020……………………¥218,000
- ●MB-22002……………………¥ 10,000
- ●MB-22003……………………¥ 30,000
- ●MB-27301(26502付)……………………¥189,800
- ●EPSON MP-80K(CV80-01付)……………………¥193,900
- ●Logitec K505(CV50501付)……………………¥ 99,900

合計 ¥741,600

¥9,600×48回 ㉌6万×8回

32K本体＋テレビアダプタ

- ●PC-8001 本体……………………¥168,00
- ●PC-8044 アダプタ……………………¥ 13,50

合計 ¥181,50

¥3,800×24回 ㉌3万×4回

32K本体＋カラーディスプレイ

- ●PC-8001 本体……………………¥168,00
- ●PC-8048(8091付)……………………¥ 89,86

合計 ¥257,86

¥4,100×24回 ㉌5万×4回

32K本体＋カラーディスプレイ
＋EPSON・MP-80T2

- ●PC-8001 本体……………………¥168,00
- ●PC-8048 ディスプレイ(8091付)……………………¥ 89,86
- ●MP-80T2 プリンタ……………………¥145,00

合計 ¥402,86

¥5,100×36回 ㉌5万×6回

32K本体＋グリーンディスプレイ

- ●PC-8001 本体……………………¥168,00
- ●PC-8050K ディスプレイ……………………¥ 39,80

合計 ¥207,80

¥3,800×36回 ㉌2万×6回

PC-8801

本体＋PC-8801用漢字ROMボード
＋カラーディスプレイ

- ●PC-8801……………………¥228,00
- ●PC-8801-01……………………¥ 38,00
- ●PC-8853……………………¥215,00

合計 ¥481,00

¥6,400×36回 ㉌6万×6回

全国無料配達！
コレクトコールでどうぞ(106番)

(東京) **03-814-0931** (代表)

★5月4日は臨時休業

SOUNDEX

でさらにお買求め易くなりました。

本体＋PC-8801用漢字ROMボード
＋カラーディスプレイ＋漢字プリンタ
＋フロッピーディスクユニット

●PC-8801 ……… ¥228,000
●PC-8801-01 ……… ¥ 38,000
●PC-8853 ……… ¥215,000
●PC-8822 ……… ¥234,000
●PC-8881 ……… ¥442,000

合計 ~~¥1,157,000~~

¥18,300×48回 ㋭8万×8回

本体＋PC-8801用漢字ROMボード
＋カラーディスプレイ＋漢字プリンタ

●PC-8801 ……… ¥228,000
●PC-8801-01 ……… ¥ 38,000
●PC-8853 ……… ¥215,000
●PC-8822 ……… ¥234,000

合計 ~~¥715,000~~

¥6,200×48回 ㋭8万×8回

本体＋PC-8801用漢字ROMボード
＋14インチモノクロディスプレイ

●PC-8801 ……… ¥228,000
●PC-8801-01 ……… ¥ 38,000
●PC-8851 ……… ¥ 58,800

合計 ~~¥324,800~~

¥4,400×36回 ㋭4万×6回

PC-6001

本体＋カラーディスプレイ＋サーマルプリンタ
＋データレコーダ

●PC-6001 ……… ¥ 89,800
●PC-6042 ……… ¥ 69,800
●PC-6021 (6094付) ……… ¥ 57,300
●PC-6082 ……… ¥ 19,800

合計 ~~¥236,700~~

¥4,500×36回 ㋭2万×6回

本体＋ROM&RAM カートリッジ
＋カラーディスプレイ＋データレコーダ

●PC-6001 ……… ¥ 89,800
●PC-6006 ……… ¥ 14,000
●PC-6042 ……… ¥ 69,800
●PC-6082 ……… ¥ 19,800

合計 ~~¥193,400~~

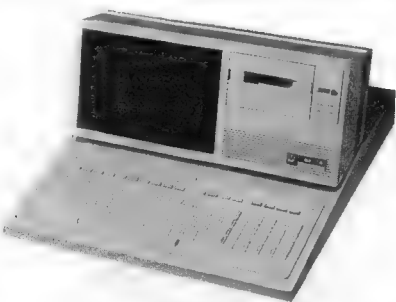
¥3,100×36回 ㋭2万×6回

本体＋ROM&RAM カートリッジ
＋カラーディスプレイ＋データレコーダ
＋SEIKOSHA プリンタ

●PC-6001 ……… ¥ 89,800
●PC-6006 ……… ¥ 14,000
●PC-6042 ……… ¥ 69,800
●PC-6082 ……… ¥ 19,800
●GP-80P ……… ¥ 76,500

合計 ~~¥269,900~~

¥3,900×36回 ㋭3万×6回

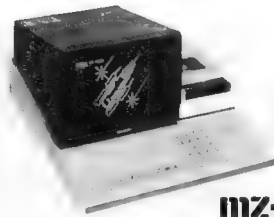
SHARP
MZ-80B

●本体価格 ……… ~~¥278,000~~

¥4,500×36回 ㋭3万×6回

MZ-80B＋グラフィックRAM I

●MZ-80B ……… ¥278,000
●MZ-8BG ……… ¥ 39,000

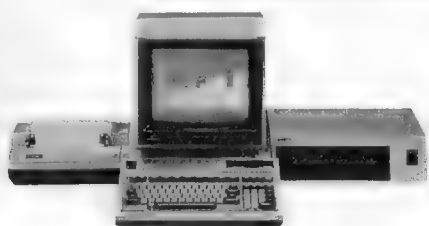
合計 ~~¥317,000~~

¥4,100×36回 ㋭4万×6回

MZ-80K2E

増設RAM付でも同価格で！(48K)

●本体価格 ……… ~~¥148,000~~

¥3,300×36回 ㋭1万×6回

東芝
PASOPIA

パソピア本体＋ファインカラーディスプレイ

●パソピア本体 ……… ¥163,000
●PA-7161＋(PA-7422付) ……… ¥169,800

合計 ~~¥332,800~~

¥3,100×36回 ㋭5万×6回

パソピア本体＋ファインカラーディスプレイ
＋ドットプリンタII

●パソピア本体 ……… ¥163,000
●PA-7161＋(PA-7422付) ……… ¥169,800
●PA-7251＋(PA-7423付) ……… ¥157,800

合計 ~~¥490,600~~

¥3,400×48回 ㋭6万×8回

▶商品はメーカーサービス
▶頭金なしで回数は3〜60回まで御利用出来ます。
▶受付時間AM10時〜PM6時半まで
▶日曜・祭日休み ★5/4は臨時休業

トータルシステムを考える
Computer Stream
株式会社サウンデックス
〒113 東京都文京区弥生2-6-5 入沢ビル103号
TEL.03-814-0931(代表)

FLEX JAPAN

貴方のコンピューターを買取りいたします。

中古コンピューターなら超大型からマイコンまで

あらゆる機種を高価買入中

上位機種へのグレードアップや他機種への買い換えのため不用になられたコンピューターをお持ちの方、予算に合わせた安価なコンピューターをおさがしの方、中古コンピューターの専門会社FLEXへお問合せください。マイコンから超大型まで取扱っています。今無料査定を実施中ですのでハガキ（右記）又は電話にてお申込みください。

コンピューター導入は、中古が有利か、新機種が有利か。

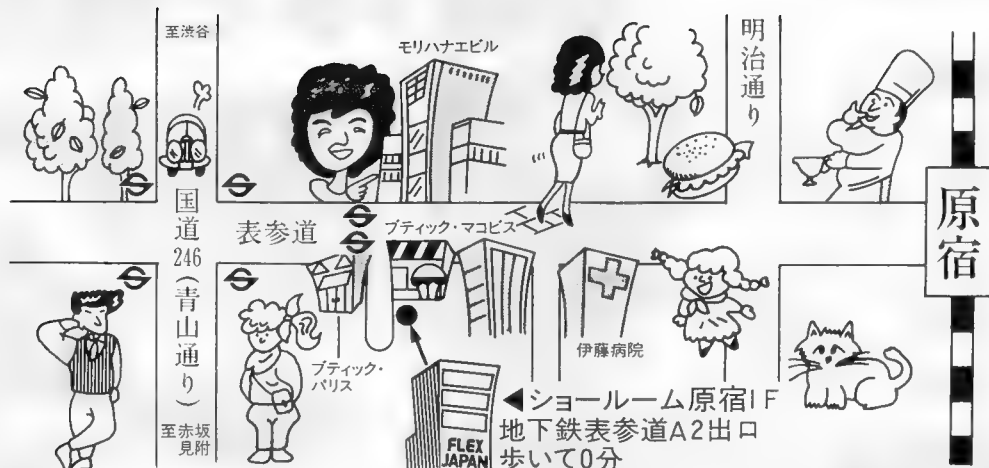
中古コンピューターを導入する企業が増えています。同じ価格なら新機種の何十倍かの容量をもつ上位機種が入手出来ること、専門会社を通せばソフト及びハードの機能チェックが充分なされていること、それに中古でもリースが可能なことが、人気の原因といえるでしょう。中古コンピューターの導入をお考えの方、お気軽にご相談ください。

貴方のコンピューターを無料で査定中です。

切手

107
東京都港区北青山3-5-33
フレックス・ジャパン
104係

「コンピューター無料査定希望」
①購入年月日
②本体会社・機種名
③メモリー容量
④周辺機器名
⑤各機種の購入金額及び売希望価格
⑥住所・氏名・年令・TEL
⑦会社名・TEL

FLEX JAPAN

フレックス・ジャパン原宿

中古COMPUTERショールーム。

例：MZ80C 新品268,000 ——→ 中古98,000円

中古格安在庫リスト

マイコン

NEC PC-6001
NEC PC-8001
シャープ MZ-80K2
シャープ MZ-80K2E
シャープ MZ-80C
シャープ MZ-80B
富士通 FM-8
アップル APPLE II
コモドール VIC-1001
タンディ TRS80 L2
東芝 PASOPIA
日立 LEVEL2, 3
日立 BASIC MASTER JUNIOR
沖電気 IF800 MODEL 20
ソード SORD M-223
エプソン EPSON プリンター
セイコー SEIKO プリンター
サンヨー 三洋ディスプレイ
その他各メーカー周辺機器

オフコン及び中・小型コンピューター

IBM S/32
IBM S/34
IBM 5110
IBM 5120
IBM 4331
NEAC SYSTEM100
MELCOM 80
TOSBAC
HAYAC 5000
HAYAC 3600
OKITAC
OLIVETTI P 6060
FACOM BM
BAROUGHS L8500
PANA FACOM Uシリーズ

分割払いOK

格安の中古コンピューターをさらに分割払いで楽しさ先取り。3～36回まで、あなたの予算に合った方法で自由に選べます。例えば、16万円の機種が、月々わずか¥3,400×36回ボーナス時2万×4回でOK。ほしい機種を今すぐ自分のものに！

リースOK

オフコンクラス以上のコンピューターの導入は、企業ではリースがほとんど。中古コンピューターでも、もちろんリースができます。月々わずか4～5万円で、200万円程度のコンピューターを導入することも可能です。

下取りします

買い換えによってご不用になられた機種の下取りもOK。中古コンピューター専門店ならではの高価買取りで、新機種への買いやすさがさらに拡大。購入機種と下取り機種の組合せによっては、ほんのわずかな予算で上位機種に買い換えることも可能です。

●お申込みは
03-470-3264

FLEX JAPAN

あなたのマイコン

下取りOK

お求めやすいセットアップシステムと、便利なクレジットで、楽しさ先取り。全国どこからでもお申込みを受付中!! 機種の組合せ、分割方法も自由自在。あなたに合った方法で、今すぐ自分のものに。お申込みは電話1本でOK。簡単な手続きでご希望の機種をご自宅まで急送いたします。また、ご不用の機種も高価買取り実施中です。(お気軽にお電話してください。)

FM-8 / PCシリーズ / MZシリーズ / APPLE II / LEVEL III / PASO

周辺機器を豊富に揃えています。

PC8800

商品NO.	機種名	価格	セット名 A	B	C	D
A101	PC-8801本体	228,000	●	●	●	●
A102	PC-8800用漢字ROMボード(8801-01)	38,000		●	●	●
A103	14インチモノクロ高解像度モニター(8851)	58,800		●		
A104	14インチカラー高解像度モニター(8853)	215,000			●	●
A105	8インチフロッピーディスクユニット(8881)	442,000				●
A106	PC-8821+漢字ボードセット(8822)	234,000		●	●	●

Aセット ……………… ㊅ ¥ 9,600 月々¥ 8,000×23回 ㊌ 2万×4回
Bセット ……………… ㊅ ¥16,088 月々¥12,800×35回 ㊌ 4万×6回
Cセット ……………… ㊅ ¥19,900 月々¥16,600×35回 ㊌ 5万×6回
Dセット ……………… [illegible] ¥28,820 月々¥25,400×35回 ㊌ 9万×6回

PC8000

商品No.	機種名	価格	セット名 A	B	C	D
A201	PC-8001本体(32K)	168,000	●	●	●	●
A202	カラーTVアダプター(8044)	13,500	●			
A203	12インチグリーンモニター(8041+8092)	49,200		●		
A204	12インチカラーモニター (8048+8091)	90,660			●	
A205	12インチカラー高解像度モニター(8049)	188,000				●
A206	ドット・マトリックス プリンター(8023)	153,000				●
A207	EPSON MP-80T2	145,000			●	
A208	2W・ミニディスク(8033+8031)	305,000				●

Aセット ……………… ㊅ ¥ 6,700 月々¥ 5,700×23回 ㊌ 2万×4回
Bセット ……………… ㊅ ¥ 8,140 月々¥ 7,500×23回 ㊌ 2万×4回
Cセット ……………… ㊅ ¥10,111 月々¥ 9,100×35回 ㊌ 3万×6回
Dセット ……………… ㊅ ¥21,640 月々¥18,400×35回 ㊌ 6万×6回

PC6000

商品No.	機種名	価格	セット名 A	B	C
A301	PC-6001本体	89,800	●	●	●
A302	ROM & RAMカートリッジ(6006)	14,000	●	●	●
A303	40桁 サーマル プリンター(6021+6094)	57,300			●
A304	12型カラーディスプレイ(6042)	69,800		●	●
A305	データコーダー	19,800		●	●

Aセット ……………… ㊅ ¥ 4,060 月々¥ 3,500×23回 ㊌ 1万×4回
Bセット ……………… ㊅ ¥ 7,180 月々¥ 6,300×23回 ㊌ 2万×4回
Cセット ……………… ㊅ ¥ 6,882 月々¥ 5,400×35回 ㊌ 2万×6回

MZ80B

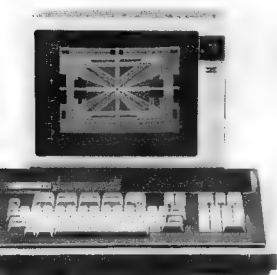
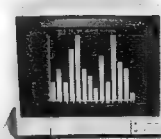
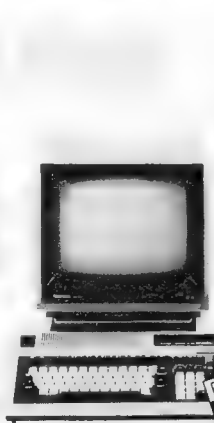
商品No.	機種名	価格	セット名 A	B	C
B101	MZ-80B 本体	278,000	●	●	●
B102	プリンター(BP5+BPI+BP5C)	168,000		●	●
B103	フロッピーディスク(BFI+BFC+BDM+FBD)	357,100			●
B104	グラフィック RAM I(BG)	39,000		●	●
B105	グラフィック RAM II(BGK)	39,000		●	●
B106	拡張I/Oポート(BK)	19,800		●	●

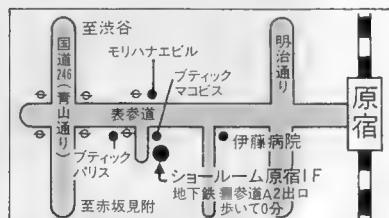
Aセット ……………… ㊅ ¥ 9,780 月々¥ 6,300×35回 ㊌ 2万×6回
Bセット ……………… [illegible] ¥14,688 月々¥12,300×35回 ㊌ 4万×6回
Cセット ……………… ㊅ ¥22,134 月々¥19,800×35回 ㊌ 7万×6回

MZ80K2E

商品No.	機種名	価格	セット名 A	B
B201	MZ-80K2E	148,000	●	●
B202	SEIKOSHA プリンター(GP-80DNEX)	94,000		●

Aセット ……………… ㊅ ¥ 6,500 月々¥ 5,700×23回 ㊌ 1万×4回
Bセット ……………… [illegible] ¥ 6,420 月々¥ 5,100×35回 ㊌ 2万×6回

楽しさ先取り!!

原宿ショールーム

手にふれて、確かめてから購入したい方のために、ショールームをオープン!! 各社コンピューター機種をはじめ、ソフトも実演中! 表参道を散歩がてら、ぜひお立寄りください。

16
IF-800
が
頭金0円 ゼロ
全国
36回払

APPLE-II

商品No.	機種名	価格	セット名 A	B	C	D
C101	APPLEII J-PLUS 32KB	388,000			●	
C102	APPLEII J-PLUS 48KB	418,000				●
C103	APPLEII PLUS 32KB	368,000	●			
C104	APPLEII PLUS 48KB	398,000		●		
C105	DISKII コントローラー付	210,000	●	●	●	●
C106	DISKII コントローラー無し	200,000			●	●

Aセット ………… ㊙ ¥15,780 月々¥13,500×35回 ㊭ 4万×6回
Bセット ………… ㊙ ¥14,580 月々¥12,900×35回 ㊭ 5万×6回
Cセット ………… ㊙ ¥18,980 月々¥17,900×35回 ㊭ 6万×6回
Dセット ………… ㊙ ¥21,780 月々¥18,900×35回 ㊭ 6万×6回

FM-8

商品No.	機種名	価格	セット名 A	B	C	D
D101	FM-8本体(MB25020)	218,000	●	●	●	●
D102	キャラクターセット非漢字(MB22002)	10,000			●	●
D103	キャラクターセット漢字(MB22003)	30,000			●	●
D104	高解像度カラーCRT(MB27301+26502)	189,800			●	●
D105	グリーンCRT(MB27302+26503)	47,200		●		
D106	家庭用カラーTVアダプター	13,500	●			
D107	EPSONプリンターMP-80T2(MB26504付)	146,900	●			
D108	ミニフロッピー(MB27601+22603)	330,000				●
D109	EPSONプリンターMP-100(MB26504付)	196,900		●		
D110	EPSON漢字プリンターMP-80K	193,900			●	●

Aセット ………… ㊙ ¥11,884 月々¥ 6,400×35回 ㊭ 3万×6回
Bセット ………… ㊙ ¥12,346 月々¥11,500×35回 ㊭ 3万×6回
Cセット ………… ㊙ ¥15,042 月々¥14,100×35回 ㊭ 5万×6回
Dセット ………… ㊙ ¥23,342 月々¥20,600×35回 ㊭ 8万×6回

PASOPIA

商品No.	機種名	価格	セット名 A	B	C	D
E101	PASOPIA本体(TYPE I, TYPE II)	163,000	●	●	●	●
E102	グリーンモニター(7150+7421)	45,400		●		
E103	ファインカラーモニター(7161+7422)	169,800			●	●
E104	カラーTVアダプター(7370)	13,000	●			
E105	ドットプリンターI(7250+7423)	73,800		●		
E106	ドットプリンターII(7200+7424)	157,800			●	●
E107	フロッピーディスク(7201)	295,800				●

Aセット ………… ㊙ ¥ 7,000 月々¥ 5,400×23回 ㊭ 2万×4回
Bセット ………… ㊙ ¥ 8,072 月々¥ 6,500×35回 ㊭ 2万×6回
Cセット ………… ㊙ ¥10,656 月々¥10,500×35回 ㊭ 4万×6回
Dセット ………… ㊙ ¥18,364 月々¥17,500×35回 ㊭ 6万×6回

MULTI 16

商品No.	機種名	価格	セット名 A	B
F101	MP-1601(モノクロ, FD1台, 128KB)	730,000	●	
F111	MP-1602(カラー, FD2台, 192KB)	930,000		●

Aセット ………… ㊙ ¥17,300 月々¥15,500×35回 ㊭ 6万×6回
Bセット ………… ㊙ ¥23,800 月々¥20,800×35回 ㊭ 7万×6回

IF800

商品No.	機種名	価格	セット名 A	B	C
G101	IF800 MODEL 20 (カラー)	1,090,000	●		
G111	IF800 MODEL 30 (グリーン)	1,238,000		●	
G121	IF800 MODEL 30 (カラー)	1,498,000			●

Aセット ………… ㊙ ¥25,400 月々¥24,800×35回 ㊭ 8万×6回
Bセット ………… ㊙ ¥28,880 月々¥26,600×35回 ㊭ 10万×6回
Cセット ………… ㊙ ¥33,480 月々¥32,400×35回 ㊭ 12万×6回

●お申込みは
03-470-3264

世界最先端のSORDテクノロジー

PIPS＋コンパイラ＋フロッピー標準装備のハンディコンピュータ

SORD

M23markV

PIPS ＋ BASICコンパイラ＋標準フロッピー

新発売

グリーンシステム……￥　898,000
カラーシステム………￥1,028,000

■PIPS II アプリケーションシリーズ！
戦略立案・意思決定シミュレーション
「経営計画、マーケッティング戦略編」38,000円
「AUTO-1」オート実習 18,000円
「INP-1」インプ実習　22,000円
（送料各800円）

※写真はM23mark Vカラーモニタ付モデル

★高性能M23シリーズ

機種		M23 mark V	M23 mark I	M23 mark III	M23 B mark III
フロッピー		8インチ×2	マイクロフロッピー×2	ミニフロッピー×2	ミニフロッピー×1
RAM容量		128Kバイト	128Kバイト	128Kバイト	68Kバイト
C-BASIC		標準	標準	標準	標準
PIPS		標準	標準	標準	−
価格	グリーンシステム	￥ 898,000	￥558,000	￥558,000	￥328,000
	カラーシステム	￥1,028,000	￥688,000	￥688,000	￥458,000

マニュアル 〈送料別〉

M200シリーズ
- OS　1,500円
- BASIC　2,000円
- アセンブラ　5,000円
- フォートラン　2,000円
- コボル　3,000円
- パスカル　1,500円
- 英文ワードプロセッサ　1,000円
- データエントリ　3,000円
- IOインターフェース　2,000円
- BASIC手帳　300円

M23 OS　500円
〃 PIPS2入門　1,000円
〃 PIPS2指令　2,000円
M243 MDOS　1,500円

ソードソフトウェア

フォートラン　100,000円
パスカル　80,000円
BASIC独習プログラム　20,000円
PIPS　〃　20,000円

サプライ 《送料　各800円》

6色XYプロッタ　270,000円
ビデオプロッタ(画面コピー)　特価　190,000円
M23・100用低価格80桁プリンタ　90,000円
DYSANミニブランクディスケット　5枚　9,000円
IBM 8インチブランクディスケット　10枚　20,000円
ディスプレイ レイアウト用紙　500円
PGACE用作成ノート(1冊)　400円
フローチャート用紙EX-1(A4サイズ) 5冊　1,250円
入出力ファイル設計用紙EX-6(A3サイズ) 5冊　2,250円
顧客管理アドレス用フォームラベル(12枚×100シート)　5,000円
(80桁プリンタ用)　(12枚×500シート)　20,000円
ストックフォーム 10×11インチ 2,000枚/箱　6,000円
〃　1,000枚/箱　3,000円
●5インチフロッピーディスク　バインダー　600円
〃　ケース　900円
〃　アルミトランク　4,500円
M23B追加ドライブ　100,000円

ソード関係書籍

PIPS革命　1,000円
予測のためのBASIC　2,000円
パソコン教本(ソードBASIC用)　1,500円

プリントアウト用紙受け引き出し付！

大好評!! MP－80用
デスクトッププリンタテーブル
2タイプ（1,000枚・2,000枚用）
価格9,800円 送料1,000円

★ソード周辺機器

ソードプリンタ　SLP-80…………158,000円
〃　SLP-160 ………228,000円
『SORD-PIPS実戦的入門』
1時間ビデオテープ…………………18,000円

㈱堀剛コンピューターサービス　〒130 東京都墨田区業平3－5－7 TEL.624-8500

大反響！自由に絵や漢字が描けます。

M100ACEオリジナルソフトウェア

―PGACEでM100をパワーアップ！―

おまたせしました！

PGACE(I・II)用漢字フォント遂に完成。

JIS第1水準・漢字＋非漢字：計3,418字

EPSON・MP80K漢字プリンタ対応。

漢字パターン表＋サンプルプログラム付…19,800円

漢字パターン表

PGACE I……12,800円

- ソフトウェアで自由なパターンを作成し、表示することができる。
- パターンは16×16ドットで構成される。
- 高速：320パターンを約3秒で表示。
- 同一パターンの連続表示ができる。又、反転及び回転ができる。
- データーの引き渡し方法は基本的には、整数16個もしくは32文字の文字列か、64バイトの文字列の3方式。
- 内部にパターンを記憶させ、コードで読み出すことができる。
- 全てCALL文にて実行できる。

PGACE II……18,800円

PGACE IIはPGACE Iの全機能を有しさらに下記の機能をプラスしたものです。

- 16×8ドットのパターンを内部パターンとして設定し、これを表示できる。
- 16×8ドットのパターンの反転・回転ができる。
- 間接図形データを文字列で表現できる様にテキストファンクションを付加し、"PRINT"命令に似た使い方が可能。
- 内部パターンにおける16×16ドットと16×8ドットのパターンの比率を自由に設定できる。
- 仮想カーソルのステップ幅を任意のドット（従来は縦横各16ドット）に設定できる。

※セット販売価格――
PGACE I＋II…25,000円

GMADE（メディア込み）…5,000円
PGACE応用プログラム第1弾。
- テンキーから簡単にPGACE用データの作成ができます。

(新) PGACE-MP（メディア込み）4,000円
MP-80Kにも対応!!MP80TYPE2・80Kに任意にグラフィックコピーがとれます。

大変便利!! スクリーンエディタ
M100ACE III、IV アセンブラ／Fortran用
価格12,000円

※送料各 1,000円

M243 mark V ￥1,190,000
SLP-80K ￥ 450,000

当社オリジナル製品 （送料別）

★新発売★ ● 132桁プリンタ用
ディスクトッププリンタテーブル……18,000円
● ソード・コンピュータ(M200・M100・M23)用
グラフィックキャラクタ搭載、
準ソード仕様MP80、100シリーズ各種プリンタ。
● M23仕様 MP80F／T…………… 168,000円
● M23、M100ACE用 MP80K＋ケーブル
(BASICで使用可能)……………200,000円
■ 本格給与計算プログラム
M200シリーズ用 …………………… 120,000円

USEDマシンコーナー

「上位機に買い替えたい」「安く手に入れたい」とお考えの方はご連絡下さい。
ソードマシン及び周辺機器をご紹介いたします。

―(今月のUSEDマシン)―

ソード M280 8インチ片面単密(256kB)
フロッピー×2ドライブ………500,000円
ソード M223 mark III／2D …………650,000円
M100 ACE II／1Dグラフィック付 300,000円
プリンタ 80桁 オキタイパ………… 100,000円
シャープライター(キーボード付
インクジェット式)…………500,000円

コンピュータ導入相談室

スモールビジネスを対象に実用ベースでコンピュータを導入したい方に、ご希望にあった機種を専門スタッフが紹介いたします。

● リースの取扱もいたします

〈クレジットをご利用下さい〉

	定　価	36回払い
M243 mark V 2D	￥1,190,000	￥42,700
M223 mark III 2D	￥ 865,000	￥31,000
M203 mark III 2D	￥ 720,000	￥26,000
M23 mark III 2D	￥ 558,000	￥20,000
M23 mark V 2D	￥ 898,000	￥32,000

※購入方法等の詳細はお問い合せ下さい。カタログ希望は、希望機種を明記して、切手170円を郵送して下さい。

(株)堀剛コンピューターサービス 〒130 東京都墨田区業平3-5-7 TEL.624-8500

電話1本で注文。頭金なしで

PC-8801 大量入荷！

製品はお待たせしません。

PC-8801 ビジネスユースの最高級機

NEC
PC-8801

PC-8800シリーズの周辺機器は多少納期がかかっております

注文No.	品名		価格
1221	PC-8801	本体	¥228,000
1222	PC-8801-01	PC-8801用漢字ROMボード	¥38,000
1223	PC-8821	18ピンドットマトリクスプリンター	¥198,000
1224	PC-8821-02	PC-8821用漢字ROMボード	¥38,000
1225	PC-8851	14インチモノクロ高解像度ディスプレイ	¥58,800
1226	PC-8853	14インチカラー高解像度ディスプレイ	¥215,000
1227	PC-8881	8インチフロッピーディスクユニット	¥442,000
1228	PC-8882	8インチフロッピーディスクユニット増設用	¥400,000
1230	PC-8822	PC-8821に漢字ROMボードを実装	¥234,000

標準システム＝オプションフル装備の完成システム。PC-8801の機能を最大発揮

●新製品

NEC PC-8801　セット例—①

本体＋PC-8801用漢字ROMボード＋プリンター＋プリンター用漢字ROMボード＋カラーディスプレイ＋フロッピーディスクユニット

No.1221	PC-8801	¥228,000
No.1222	PC-8801-01	¥38,000
No.1230	PC-8822	¥234,000
No.1226	PC-8853	¥215,000
No.1227	PC-8881	¥442,000
合計標準価格		¥1,157,000

¥18,700×48回 ㋭8万×8回

●新製品

NEC PC-8801　セット例—④

本体＋PC-8801用漢字ROMボード＋プリンター＋プリンター用漢字ROMボード

No.1221	PC-8801	¥228,000
No.1222	PC-8801-01	¥38,000
No.1230	PC-8822	¥234,000
合計標準価格		¥500,000

¥5,500×48回 ㋭5万×8回

基本システム＝入門システムにプリンターを追加。18ピンヘッドで漢字も鮮明に印字。

●新製品

NEC PC-8801　セット例—③

本体＋PC-8801用漢字ROMボード＋プリンター＋プリンター用漢字ROMボード＋カラーディスプレイ

No.1221	PC-8801	¥228,000
No.1222	PC-8801-01	¥38,000
No.1230	PC-8822	¥234,000
No.1226	PC-8853	¥215,000
合計標準価格		¥715,000

¥6,500×48回 ㋭8万×8回

入門システム＝CPU本体と高解像度ディスプレイのセット。

●新製品

NEC PC-8801　セット例—⑤

本体＋PC-8801用漢字ROMボード＋カラーディスプレイ

No.1221	PC-8801	¥228,000
No.1222	PC-8801-01	¥38,000
No.1226	PC-8853	¥215,000
合計標準価格		¥481,000

¥5,000×48回 ㋭5万×8回

周辺機器コーナー

PC-8801をお持ちの方に、「周辺機器クレジット」実施中!!
フリンターやフロッピーを揃えて充実のマイコンライフをお楽しみ下さい。なお、ここに掲載している周辺機器はマイコンプラザが、責任をもってお勧めする製品です。

●新製品

PC-8801仕様漢字プリンター　⑥

PC-8801仕様漢字プリンター
No.1232　EPSON MP-80K（ケーブル付）〈標〉¥196,000

¥3,500×36回 ㋭2万×6回

●新製品

PC-8801仕様2Wミニフロッピー ⑦

両面倍密度ミニフロッピーディスクユニット
No.1233　PC-8031-2W＋(8898、8034-2W付)〈標〉¥302,500

¥3,900×36回 ㋭4万×6回

●新製品

PC-8801 漢字プリンター　⑧

漢字プリンター＋プリンター用漢字ROMボード
No.1230　PC-8822　〈標〉¥234,000

¥4,800×48回 ㋭1万×8回

●新製品

PC-8801仕様漢字プリンター　⑨

EPSON MP-130K
No.1234　EPSON MP-130K（ケーブル付・第1水準）〈標〉¥517,000

¥5,300×48回 ㋭5万×8回

●新製品

PC-8801 フロッピーディスク　⑩

8インチフロッピーディスクユニット
No.1227　PC-8881　¥442,000

¥5,600×48回 ㋭4万×8回

●実質年率＝24回は18.25%、36回は15.75%、48回は14.8%です。㋭＝ボーナス時払い金額〈標〉＝標準価格＝現金販売価格です。

電話1本で注文。頭金なしで製品先取り!!

先進エレクトロニクス技術を駆使した今話題の製品をご紹介するクレジットのキャットジャパン。金利の低い1回〜48回のクレジットは業界唯一です。お申込みは電話1本で済みます。頭金なしのクレジットで製品先取り。お支払いは約2ヶ月後からスタートです。製品は全国どこでもスピーディに配達いたします(すべて無料配送)。もちろんアフターサービスも完璧。全国ネットのメーカー保証の他、メインテナンスその他のお問い合わせは専用電話で対応しております。

I/O　4月21日より全国一斉受付開始

■お申込みは今すぐお電話でどうぞ。上記の雑誌名、受付開始日を必ずいってお申込み下さい。なお、全国38ヵ所で受付けております。
受付時間9:30A.M.〜6:00P.M.(年中無休)

●北海道地区 旭川(0166)25-2556 釧路(0154)46-2022 札幌(011)644-0375 ●東北地区 青森(0177)73-2247 秋田(0188)64-8391 盛岡(0196)53-5371 仙台(0222)21-3811 山形(0236)31-3999 ●関東地区 茨城(0292)26-5575 宇都宮(0286)37-1977 高崎(0273)22-8211 大宮(0486)44-0521 千葉(0472)25-2028 横浜(045)712-0402 ●東京地区 池袋(03)983-1369 神田(03)861-5700 新宿(03)375-1861 調布(0424)88-9421 ●東海地区 静岡(0542)58-6611 ●中部地区 長野(0262)43-7812 ●北陸地区 新潟(0252)31-6398 金沢(0762)22-7011 ●中京地区 名古屋(052)452-2481 岐阜(0582)66-5917 京都(075)255-4637 津(0592)26-1601 ●阪神地区 大阪(06)365-1706 神戸(078)577-7728 ●山陽地区 広島(0822)94-6402 岡山(0862)25-2881 ●四国地区 高松(0878)67-4324 松山(0899)52-7600 徳島(0886)25-8866 ●九州地区 北九州(093)522-5346 福岡(092)473-6690 熊本(0963)83-6100 宮崎(0985)29-7515 鹿児島(0992)57-6388

■すでにご注文いただいております商品のお届け時期(納期)や、メインテナンスその他のお問い合わせは下記のテレフォンサービスセンターへお電話ください。

●札幌(011)611-8481 ●仙台(0222)63-4964 ●東京(03)983-1412 ●名古屋(052)264-4651 ●大阪(06)365-1705 ●広島(0822)92-1380 ●福岡(092)473-5413

なお電話が大変こみあう場合があります。お急ぎの方は右記の本社受付本部にお電話ください。折り返しお電話をさしあげますので通話料のご心配はありません。

本社受付本部　03-983-1333

micom-plaza

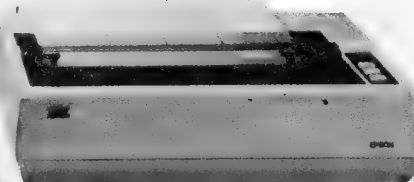
マイコンプラザ　〈本社〉〒170 東京都豊島区池袋サンシャイン60・24F キャットジャパンリミテッド株式会社

●お支払い方法……クレジットの月々のお支払い、ボーナス時払いは、①銀行口座のある方は、自動引落 ②銀行口座のない方はお近くの都市銀行・地方銀行・信用金庫・信用組合・農協等の金融機関(郵便局の場合は郵便振込)よりクレジット会社宛にご送金いただきます。

頭金なし・予算ゼロで獲得!!
即日対処のマイコンプラザ。
全国ネットのメーカーサービスで
万全のフォロー!

製品先取り!!

先進エレクトロニクス技術を駆使した今話題の製品をご紹介するクレジットのキャッシュジャパン。金利の低い1回～48回のクレジットは業界唯一です。お申込みは電話1本で済みます。頭金なしのクレジットで製品先取り。お支払いは約2ヶ月後からスタートです。製品は全国どこでもスピーディに配達いたします（すべて無料配送）。もちろんアフターサービスも完璧。全国ネットのメーカー保証の他、メインテナンスその他のお問い合わせは専用電話で対応しております。

周辺機器の充実でマイクロ8の機能が大幅アップ!!

マイクロ8特別プレゼント

●マイクロ8お買い上げの方にもれなく、マイクロ8専用テレコをプレゼントいたします。

FUJITSU

入門システム＝CPU本体と高解像度ディスプレイのセット。キャラクタセットは漢字・非漢字3418字表示。

●即納

FUJITSU　セット例――②

MICRO8＋高解像度カラーディスプレイ＋キャラクタセット(漢字・非漢字)

No.1701　MB25020　¥218,000
No.1706　MB27301＋(26502付)　¥189,800
　またはNo.1714K-105＋(MB26502付)
No.1703　MB22003　¥30,000
No.1702　MB22002　¥10,000
合計標準価格――――¥~~447,800~~

¥3,700×48回　㋭5万×8回
月々¥12,000×48回

●即納

FUJITSU　セット例――⑯

MICRO8＋高解像度カラーディスプレイ＋プリンター＋キャラクタセット(漢字・非漢字)＋漢字入力タブレット

No.1701　MB25020　¥218,000
No.1706　MB27301＋(26502付)またはNo.1714
　K-105＋(MB26502付)　¥189,800
No.1716　EPSON MP-80K＋(CV80-01付)
　漢字プリンター　¥193,900
No.1703　MB22003　¥30,000
No.1702　MB22002　¥10,000
No.1717　Logitec K-505＋(CV-505-01付)
　¥99,900
合計標準価格――――¥~~741,600~~

¥9,900×48回　ボ6万×8回
月々¥19,900×48回

ローコストシステム＝CPU本体にキャラクタセットを付けてTVアダプタで家庭用テレビに接続。

●即納

FUJITSU　セット例――⑬

MICRO8＋キャラクタセット(漢字・非漢字)＋TVアダプタ

No.1701　MB25202　¥218,000
No.1703　MB22003　¥30,000
No.1702　MB22002　¥10,000
No.1708　MB22602　¥13,500
合計標準価格――――¥~~271,500~~

¥4,200×36回　㋭3万×6回
月々¥9,200×36回

基本システム1＝入門システムに漢字プリンターを追加。ディスプレイ表示をプリンターに印字。

●即納

FUJITSU　セット例――①

MICRO8＋高解像度カラーディスプレイ＋プリンター＋キャラクタセット(漢字・非漢字)

No.1701　MB25020　¥218,000
No.1706　MB27301＋(26502付)またはNo.1714
　K-105＋(MB26502付)　¥189,800
No.1716　EPSON MP-80K＋(CV80-01付)
　漢字プリンター　¥193,900
No.1703　MB22003　¥30,000
No.1702　MB22002　¥10,000
合計標準価格――――¥~~641,700~~

¥7,300×48回　ボ6万×8回
月々¥17,300×48回

基本ローコストシステム＝基本システム1のディスプレイをグリーンに。

●即納

FUJITSU　セット例――⑥

MICRO8＋グリーンディスプレイ＋プリンター＋キャラクタセット（漢字・非漢字）

No.1701　MB25020　¥218,000
No.1707　MB27302＋(26503付)　¥47,200
　またはNo.1715 K-102A＋(MB26503付)
No.1716　EPSON MP-80K＋(CV80-01付)
　漢字プリンター　¥193,900
No.1703　MB22003　¥30,000
No.1702　MB22002　¥10,000
合計標準価格――――¥~~499,100~~

¥5,100×48回　㋭5万×8回
月々¥13,400×48回

周辺機器コーナー

マイクロ8の周辺機器が続々と登場！「周辺機器クレジット」実施中！

ビジネスプリンター、漢字プリンター、漢字入力タブレット、標準フロッピー等、周辺機器の充実でマイクロ8の世界がさらに拡がります。

●即納

FUJITSU仕様　⑮

漢字プリンター＋漢字入力タブレット

No.1716　EPSON MP-80K＋(CV80-01付)
　漢字プリンター　¥193,900
No.1717　Logitec K-505＋(CV-505-01付)
　¥99,900
合計標準価格――――¥~~293,800~~

¥5,000×36回　㋭3万×6回
月々¥10,000×36回

●新製品

FUJITSU　⑰

ビジネスプリンター＋フロントインサータ

No.1718　MB27402＋(ケーブル付)
　¥354,900
No.1719　MB26201　¥89,000
合計標準価格――――¥~~443,900~~

¥3,600×48回　㋭5万×8回

●新製品

FUJITSU　⑱

標準フロッピーディスクユニット

No.1720　MB27603＋(22604付)
　〈標〉¥~~498,000~~

¥5,100×48回　㋭5万×8回

●新製品

FUJITSU仕様プリンター　⑲

SEIKOSHA GP-250F

No.1722　SEIKOSHA GP-250F
　(FM-8仕様)　〈標〉¥~~96,500~~

¥3,000×24回　㋭1万×4回

●新製品

FUJITSU仕様漢字プリンター　⑳

EPSON MP-130K

No.1723　EPSON MP-130K(ケーブル付・第1水準)　〈標〉¥~~514,900~~

¥5,200×48回　㋭5万×8回

●新製品

FUJITSU　㉑

CP/M＋Z80ソフトカード

No.1725　CP/M　¥65,000
No.1712　MB22401　¥11,700
合計標準価格――――¥~~76,700~~

¥3,800×24回

注文No.		
1701	MB25020 MICRO8本体	¥218,000
1702	MB22002 キャラクタセット非漢字	¥10,000
1703	MB22003 キャラクタセット漢字	¥30,000
1704	MB22601 バブルホルダユニット	¥85,700
1705	FBM43CP×1 バブルカセット	¥35,000
1706	MB27301 (26502付)高解像度カラーCRTディスプレイ	¥189,800
1714	K-105＋(MB26502付)高解像度カラーCRTディスプレイ(同一商品)	¥189,800
1707	MB27302＋(26503付)グリーンCRTディスプレイ	¥47,200
1715	K-102A＋(MB26503付)グリーンCRTディスプレイ(同一商品)	¥47,200
1708	MB22602 家庭用カラーTVアダプタ	¥13,500
1709	EPSON MP-80T2＋(MB26504付)プリンター	¥146,900
1710	MB26505 RS232Cケーブル	¥4,500
1711	MB27601＋(22603付)ミニフロッピーディスクユニット	¥330,000
1712	MB22401 Z80ソフトカード	¥11,700
1713	EPSON MP-100＋(MB26504付)プリンター	¥196,900
1716	EPSON MP-80K＋(CV80-01付) 漢字プリンター	¥193,900
1717	Logitec K-505＋(CV-505-01付)漢字入力タブレット・FM8仕様	¥99,900

製品は全国無料配達。
製品先取りでお支払いは6月27日から！

各製品に周辺機器のコーナーを設けました。すでにお手持ちの機種に周辺機器を追加して機能アップを計画中のお客様にマイコンプラザがご協力いたします。当社が責任をもってお勧めする製品を各々にクレジットにしました。周辺機器の拡張でより一層のマイコンライフをお楽しみ下さい。マイコンプラザが全面的にバックアップいたします。

即日対処のアフターサービス。全国ネットのメーカーサービスで万全のフォロー。

電話1本で注文。頭金なしで

80B特別プレゼント

●MZ-80Bお買い上げの方にBASIC不要のプログラムレス言語「VIP」をもれなくプレゼントいたします。

SHARP

MZ-80B→魔法のカセット「VIP」プレゼント!!

MZ-80Bお買い上げの方にBASIC不要のプログラムレス言語「VIP」をプレゼントいたします。

●即納

SHARP ④

MZ-80B

No	品名	価格
No1301	MZ-80B	〈標〉¥278,000

¥3,100×36回 ボ4万×6回

入門システム＝CPU本体、カセット、ディスプレイを組み込んだオールインワンのクリーンコンピューター。グラフィックラムの追加により機能も倍増。

●即納

SHARP セット例──②

MZ-80B+グラフィックRAM I・II

No	品名	価格
No1301	MZ-80B	¥278,000
No1302	MZ-8BG	¥ 39,000
No1303	MZ-8BGK	¥ 39,000
No1304	MZ-8BK	¥ 19,800
合計標準価格		¥375,800

¥3,800×48回 ボ4万×8回

●即納

SHARP セット例──⑬

MZ-80B+プリンター+グラフィックラム I・II

No	品名	価格
No1301	MZ-80B	¥278,000
No1319	MZ-80BP6+(8BP5I、8BP5C付)	¥181,000
No1302	MZ-8BG	¥ 39,000
No1303	MZ-8BGK	¥ 39,000
No1304	MZ-8BK プリンター、グラフィックRAMに共用	¥ 19,800
合計標準価格		¥556,800

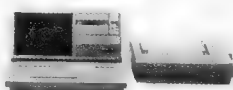
¥7,100×48回 ボ5万×8回

●即納

SHARP セット例──⑭

MZ-80B+プリンター+グラフィックラム I・II

No	品名	価格
No1301	MZ-80B	¥278,000
No1318	MZ-80P4+(8BP4I、8BP4C付)	¥304,500
No1302	MZ-8BG	¥ 39,000
No1303	MZ-8BGK	¥ 39,000
No1304	MZ-8BK プリンター、グラフィックRAMに共用	¥ 19,800
合計標準価格		¥680,300

¥10,500×48回 ボ5万×8回

初級システム＝入門システムにプリンターを追加。グラフィック表示をそのまま印字。

●即納

SHARP セット例──⑫

MZ-80B+プリンター+グラフィックRAM I・II

No	品名	価格
No1301	MZ-80B	¥278,000
No1317	SEIKOSHA GP-80DB(MZ-80B専用機)	¥ 94,000
No1302	MZ-8BG	¥ 39,000
No1303	MZ-8BGK	¥ 39,000
No1304	MZ-8BK プリンター、グラフィックRAMに共用	¥ 19,800
合計標準価格		¥469,800

¥4,700×48回 ボ5万×8回

フルシステム＝ビジネスに使用可能な完成システム

●即納

SHARP セット例──⑮

MZ-80B+プリンター+フロッピーディスク+グラフィックRAM I・II

No	品名	価格
No1301	MZ-80B	¥278,000
No1317	SEIKOSHA GP-80DB(MZ-80B専用機)	¥ 94,000
No1307	MZ-80BF+(8BFI、8BFC、8BDM、80FBD付)	¥357,100
No1302	MZ-8BG	¥ 39,000
No1303	MZ-8BGK	¥ 39,000
No1304	MZ-8BK フロッピー、グラフィックRAMに共用	¥ 19,800
合計標準価格		¥826,900

¥11,300×48回 ボ7万×8回

MZ-80K2E

10万台突破記念限定モデル!

●新製品

SHARP MZ-80K2E ①

MZ-80 K2E

No	品名	価格
No1316	MZ-80K2E	〈標〉¥148,000

¥3,500×36回 ボ1万×6回

●新製品

SHARP MZ-80K2Eセット例 ②

MZ-80 K2E+SEIKOSHA GP-80DNEX

No	品名	価格
No1316	MZ-80K2E	¥148,000
No1314	SEIKOSHA GP-80DNEX (直結タイプ)	¥ 94,000
合計標準価格		¥242,000

¥3,500×36回 ボ3万×6回

周辺機器コーナー

MZ-80Bをお持ちの方に、「周辺機器クレジット」実施中!
プリンターやフロッピーを拡張してMZ-80Bの機能をさらにアップ!

●即納

SHARP フロッピーディスク ⑯

80B用フロッピーディスク

No	品名	価格
No1307	MZ-80BF+(8BFI、8BFC、8BDM、80FBD付)	〈標〉¥357,100

¥4,200×36回 ボ5万×6回

★No1304 MZ-8BK ¥19,800 別売

●即納

SHARP プリンター ⑰

80B用プリンター

No	品名	価格
No1305	MZ-80BP5+8BP5I、8BP5C付	〈標〉¥168,000

¥4,200×36回 ボ2万×6回

★No1304 MZ-8BK ¥19,800 別売

●即納

SHARP プリンター ⑱

80B用プリンター

No	品名	価格
No1318	MZ-80P4+(8BP4I、8BP4C付)	〈標〉¥304,500

¥3,400×48回 ボ3万×8回

★No1304 MZ-8BK ¥19,800別売

●即納

SHARP プリンター ⑲

80B用プリンター

No	品名	価格
No1319	MZ-80BP6+(8BP5I、8BP5I、8BP5C付)	〈標〉¥181,000

¥3,000×36回 ボ2万×6回

★No1304 MZ-8BK ¥19,800別売

●新製品

SHARP 仕様プリンター ⑳

SEIKOSHA GP-80DB

No	品名	価格
No1317	SEIKOSHA GP-80DB MZ-80B仕様	〈標〉~~¥94,000~~

¥3,800×24回

●実質年率＝24回は18.25%、36回は15.75%、48回は14.8%です。ボ＝ボーナス時払い金額 〈標〉＝標準価格＝現金販売価格です。

製品先取り!! News

各製品に周辺機器のコーナーを設けました。すでにお手持ちの機種に周辺機器を追加して機能アップを計画中のお客様にマイコンプラザがご協力いたします。当社が責任をもってお勧めする製品を各々にクレジットにしました。周辺機器の拡張でより一層のマイコンライフをお楽しみ下さい。マイコンプラザが全面的にバックアップいたします。

マイコンが喋って教える! BASICコースの決定版!!

(NEC PC-8001)

マイコン独歩 新登場!

講習会はもう不要!!

コンピューターにはプログラムが必要です。そのプログラムを作るのに最も普及している言語がBASICです。BASICは非常に簡単ないくつかの約束ごとで構成されています。BASICを憶えればコンピュータを思いのままに操作できます。しかしその簡単なはずのBASICが今までコンピュータの壁になっていました。パソコン教室や各種の本も多くありますが、短時間の講習や難しい言葉の解説からはじめたのでは、簡単なBASICも身に付きません。

そこで登場したのが**マイコン独歩**です。このマイコン独歩は4分冊になったハードケース入りでテープ20巻と音声コントロールROMのセットになっています。

マイコン独歩は音声と画像によりBASICを解説し、自然にマスターし得る、完璧な学習テープです。PC-8001とマイコン独歩が届いたら、PC-8001のマニュアルは読まなくて結構です。音声コントロールROMを8001に取り付け、あとはテープをテレコに入れるだけ。1～20課にわかれ、入門編、基礎編、応用編、高級テクニック編といった各種各課を、じつにていねいに、そして誰にでもわかりやすく解説してくれます。

テープをテレコに入れると画面上にその課の内容、操作方法、などが文字やイラストで表示されます。同時に音声によって説明、指示が流れます。それにそって操作実習を反復しBASICの世界が理解できます。今まで講習会に行ってもわからなかった人にはもちろんこれからマイコンを始めようと思っている人にとっても、最高の完璧な学習テープです。マイコン独歩で夢のマイコンライフが拡がります。

パーソナルコンピューターのベストセラー

キャットジャパンのPC-8001は32Kに増設済で168,000円です。
PC-8001をお持ちの方に「周辺機器クレジット」実施中!
特に、マイコン独歩を購入すれば、今までPC-8001を十分に活用していなかった人にも、充実のマイコンライフがやってきます。

マイコン独歩 新登場!

NEC

●即納

NEC PC-8001 セット例 ⑪

32K本体＋TVアダプタ＋専用テレコ＋マイコン独歩

No.	品名	価格
No1201	PC 8001 32K本体	¥168,000
No1202	PC 8044	¥ 13,500
No1219	PC 6082	¥ 19,800
No1240	マイコン独歩(4分冊・計20巻＋音声コントロールROM)	¥ 61,500
	〔キャットプライス〕	~~¥262,800~~

¥4,000×36回 ボ3万×6回

●即納

NEC PC-8001 セット例 ⑫

32K本体＋カラーディスプレイ＋専用テレコ＋マイコン独歩

No.	品名	価格
No1201	PC-8001 32K本体	¥168,000
No1204	PC-8048＋(8091付)	¥ 90,660
No1219	PC-6082	¥ 19,800
No1240	マイコン独歩(4分冊・計20巻＋音声コントロールROM)	¥ 61,500
	〔キャットプライス〕	~~¥339,960~~

¥4,300×48回 ボ3万×8回

●即納

NEC PC-8001 セット例 ⑰

32K本体＋グリーンディスプレイ＋専用テレコ＋マイコン独歩

No.	品名	価格
No1201	PC-8001 32K本体	¥168,000
No1203	PC-8050	¥ 46,800
No1219	PC-6082	¥ 19,800
No1240	マイコン独歩(4分冊・計20巻＋音声コントロールROM)	¥ 61,500
	合計標準価格	~~¥296,100~~

¥5,200×36回 ボ3万×6回

初級システム＝入門システムにプリンターを追加。

●即納

NEC PC-8001 セット例 ②

32K本体＋カラーディスプレイ＋EPSON MP-80T2

No.	品名	価格
No1201	PC-8001 32K本体	¥168,000
No1204	PC-8048＋(8091付)	¥ 90,660
No1210	EPSON MP-80T2	¥145,000
	〔キャットプライス〕	¥403,660

¥5,800×36回 ボ5万×6回

●新製品

NEC PC-8001 ⑩

両面倍密度ミニフロッピーディスクユニット

No.1229 PC-8031-2W＋(8033付) 〈標〉¥305,000

¥3,500×48回 ボ3万×8回

●新製品

NEC PC-8001仕様プリンタ ⑬

SEIKOSHA GP-250F

No.1241 SEIKOSHA GP-250F (PC-8001 仕様) 〈標〉~~¥96,500~~

¥3,000×24回 ボ1万×4回

PC-8001

●新製品

NEC PC-8001 仕様 ⑭

PC-8001仕様インテリジェントミニフロッピーディスク

No.1243 KOJINSHA KD276A/PC＋(PC-8033) 〈標〉¥245,000

¥3,600×36回 ボ3万×6回

●即納

PC-8001 ⑮

マイコン独歩＋専用テレコ

No.	品名	価格
No1240	マイコン独歩(4分冊・計20巻＋音声コントロールROM)	¥61,500
No1219	PC-6082	¥19,800
	合計標準価格	~~¥81,300~~

¥3,800×24回

●即納

PC-8001用マイコン独歩 ⑯

マイコン独歩

No1240 マイコン独歩(4分冊・計20巻＋音声コントロールROM) 〈標〉~~¥61,500~~

¥3,600×12回 ボ1万×2回

お申し込みは前ページの全国38ヶ所の受付注文電話より、お近くの電話番号をご利用ください。

製品は全国無料配達。
製品先取りでお支払いは6月27日から!

大好評のクレジットに加えて、カレッジクレジットをスタート。20才以上の方は原則として保証人不要。電話1本で即クレジットOK。お支払い開始前に、あなたのお手元に製品が届きます。

即日対処のアフターサービス。全国ネットのメーカーサービスで万全のフォロー。

電話1本で注文。頭金なしで

PC-6001大量入荷！

製品はお待たせしません。

PC-6001 簡単パピコンも新製品で大好評!!

注文No.		
1215	PC-6001 本体	¥89,800
1216	PC-6006 ROM & RAMカートリッジ	¥14,000
1217	PC-6021＋(6094付) 40桁専用サーマルプリンター	¥57,300
1218	PC-6042 12型カラーディスプレイ	¥69,800
1219	PC-6082 データレコーダ	¥19,800
1231	SEIKOSHA GP-80P PC-6001仕様	¥76,500
1220	PC-6091 家庭テレビ用ケーブル	¥ 420

●新製品

NEC PC-6001 標準セット例——①

本体＋カラーディスプレイ＋40桁サーマルプリンター＋データレコーダ

No.1215	PC-6001	¥ 89,800
No.1218	PC-6042	¥ 69,800
No.1217	PC-6021＋(6094付)	¥ 57,300
No.1219	PC-6082	¥ 19,800
合計標準価格		~~¥236,700~~

¥4,500 ×36回 ㊍2万×6回

●即納

NEC PC-6001仕様プリンター ④

SEIKOSHA GP-80P

No.1231 SEIKOSHA GP-80P (PC-6001仕様) 〈標〉~~¥76,500~~

¥3,700×24回

●新製品

NEC PC-6001 セット例——②

本体＋ROM&RAMカートリッジ＋カラーディスプレイ＋データレコーダ

No.1215	PC-6001	¥ 89,800
No.1216	PC-6006	¥ 14,000
No.1218	PC-6042	¥ 69,800
No.1219	PC-6082	¥ 19,800
合計標準価格		~~¥193,400~~

¥3,100×36回 ㊍2万×6回

●新製品

NEC PC-6001 セット例——③

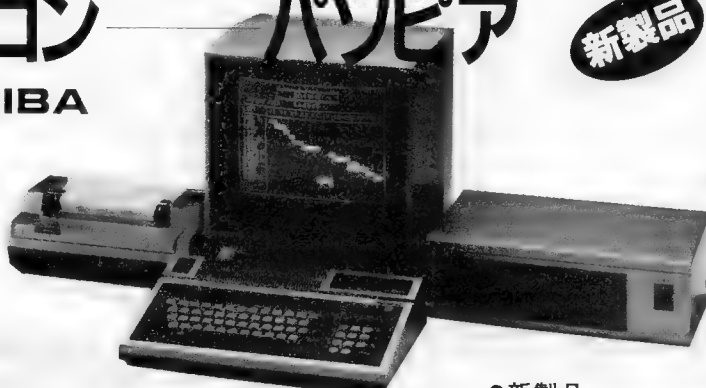
本体＋ROM & RAMカートリッジ＋カラーディスプレイ＋データレコーダ＋SEIKOSHA GP-80P

No.1215	PC-6001	¥ 89,800
No.1216	PC-6006	¥ 14,000
No.1218	PC-6042	¥ 69,800
No.1219	PC-6082	¥ 19,800
No.1231	SEIKOSHA GP-80P	¥ 76,500
合計標準価格		~~¥269,900~~

¥4,000 ×36回 ㊍3万×6回

プロが創った本格派、マイティなパソコン——パソピア

新製品

TOSHIBA

注文No.		
1615	パソピア 本体(TYPE1、TYPE2とも)	¥163,000
1616	PA7150＋(PA7421付) グリーンディスプレイ	¥ 45,400
1617	PA7160＋(PA7422付) カラーディスプレイ	¥ 80,800
1618	PA7161＋(PA7422付) ファインカラーディスプレイ	¥169,800
1619	PA7370 カラーTVアダプタ	¥ 13,000
1620	PA7250＋(PA7423付) ドットプリンターI	¥ 73,800
1621	PA7251＋(PA7423付) ドットプリンターII	¥157,800
1626	PA7200＋(PA7424、7521又は7523付)ミニフロッピィディスユニット	¥313,800
1623	PA7201 増設ミニフロッピーディスクユニット	¥266,000

※TYPE1＝T-BASIC内蔵、TYPE2＝OA-BASIC内蔵

●新製品

TOSHIBA パソピア セット例——④

パソピア本体＋ファインカラーディスプレイ

No.1615	パソピア	¥163,000
No.1618	PA7161＋(PA7422付)	¥169,800
合計標準価格		¥332,800

¥3,300×36回 ㊍5万×6回

●即納

TOSHIBAパソピア セット例——⑤

パソピア本体＋ファインカラーディスプレイ＋ドットプリンターII＋ミニフロッピーディスクユニット

No.1615	パソピア	¥163,000
No.1618	PA7161＋(PA7422付)	¥169,800
No.1621	PA7251＋(PA7423付)	¥157,800
No.1626	PA7200＋(PA7424、7521または、7523付)	¥313,800
合計標準価格		¥804,400

¥9,000×48回 ㊍8万×8回

●新製品

TOSHIBAパソピア セット例——②

パソピア本体＋ファインカラーディスプレイ＋ドットプリンターII

No.1615	パソピア	¥163,000
No.1618	PA7161＋(PA7422付)	¥169,800
No.1621	PA7251＋(PA7423付)	¥157,800
合計標準価格		¥490,600

¥3,600×48回 ㊍6万×8回

●新製品

TOSHIBAパソピア セット例——③

パソピア本体＋グリーンディスプレイ＋ドットプリンターI

No.1615	パソピア	¥163,000
No.1616	PA7150＋(PA7421付)	¥ 45,400
No.1620	PA7250＋(PA7423付)	¥ 73,800
合計標準価格		¥282,200

¥3,200×36回 ㊍4万×6回

●実質年率＝24回は18.25%、36回は15.75%、48回は14.8%です。㊍＝ボーナス時払い金額 〈標〉＝標準価格＝現金販売価格です。

製品先取り!!

COLLEGE CREDIT

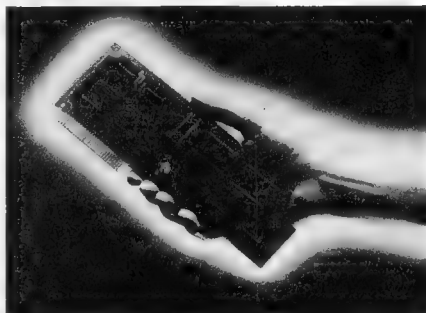
大好評のクレジットに加えて、カレッジクレジットをスタート。20才以上の方は原則として保証人不要。電話1本で即クレジットOK。お支払い開始前に、あなたのお手元に製品が届きます。

レベル3 MKII HITACHI

ステップ&漢字(オプション) 日立ベーシックマスターレベル3マークII

(レベル3と完全なコンパチブルです。)

STEP 1 コンパクトな基板になんと2,965文字(JIS第1水準)。先進技術が生んだ漢字ROM。
STEP 2 高級タイプライターと同じ操作感。ステップスカルプチャー・キーボード採用。
STEP 3 データー処理を迅速かつ正確に。1200ボーを誇るカセットインターフェイス。

ステップ・アップ…ing 日立のパソコン

2,965文字(JIS第1水準)を凝縮した漢字ROM(MP-9740 予価¥40,000)

●新製品

レベル3 マークII セット例—①

マークII+カラーディスプレイ+漢字プリンター+漢字ROM

No.1114	MB-6891	¥198,000
No.1102	C14-2170	¥168,000
No.1103	MP-9770	¥2,500
No.1116	EPSON MP-80K	予価¥196,000
No.1115	MP-9740	予価¥40,000
合計標準価格		予価¥604,500

¥8,400×48回 ㊍5万×8回

●新製品

レベル3 マークII セット例—②

マークII+カラーディスプレイ

No.1114	MB-6891	¥198,000
No.1102	C14-2170	¥168,000
No.1103	MP-9770	¥2,500
合計標準価格		¥368,500

¥3,600×48回 ㊍4万×8回

●新製品

レベル3 マークII セット例—③

マークII+カラーディスプレイ+漢字プリンター+漢字ROM+ミニフロッピーディスクセット

No.1114	MB-6891	¥198,000
No.1102	C14-2170	¥168,000
No.1103	MP-9770	¥2,500
No.1116	EPSON MP-80K	予価¥196,000
No.1115	MP-9740	予価¥40,000
No.1106	MP-3540+(1800、MA-5300付)	¥350,000
合計標準価格		予価¥954,500

¥13,100×48回 ㊍[illegible]万×8回

HITACHI 使いやすさ抜群ベーシックマスターJr.

●ベーシックマスターJr.をお買い上げの方にカラーグラフィックユーティリティをもれなくプレゼントいたします。

●新製品

ベーシックマスターJr. セット例—①

ベーシックマスターJr.+カラーディスプレイ

No.1111	MB-6885	¥89,800
No.1112	C14-1180+(MP-1710付)	¥108,000
合計標準価格		¥197,800

¥3,600×36回 ㊍2万×6回

●新製品

ベーシックマスターJr. セット例—②

ベーシックマスターJr.+カラーディスプレイ+プリンター

No.1111	MB-6885	¥89,800
No.1112	C14-1180+(MP-1710付)	¥108,000
No.1113	MP-1041(ケーブル付)	¥169,800
合計標準価格		¥367,600

¥3,500×48回 ㊍4万×8回

SORD

PIPS電プロマシン M23serise

●新製品

SORD セット例—⑥

M23mark I
No.1812 本体、マイクロフロッピー2D、グリーンCRT 〈標〉¥558,000

¥7,100×48回 ㊍5万×8回

MITSUBISHI

MULTI 16 16ビットのパソコン、マルチ16新登場!!

●新製品

MITSUBISHI ③

MULTI 16(MP-1605)
No.1422 MP-1605 〈標〉¥1,230,000

¥17,400×48回 ㊍10万×8回

●新製品

MITSUBISHI ①

MULTI 16(MP-1602)
No.1421 MP-1602 〈標〉¥930,000

¥9,100×48回 ㊍10万×8回

●新製品

MITSUBISHI ②

MULTI 16(MP-1601)
No.1420 MP-1601 〈標〉¥730,000

¥8,600×48回 ㊍7万×8回

シャープ日本語ワードプロセッサ新発売!! 1,198,000円の書院 (WD-1000)

●新製品

SHARP

日本語ワードプロセッサ書院
No.1320 WD-1000 〈標〉¥1,198,000

¥16,500×48回 ㊍10万×8回
¥24,900×48回 ㊍5万×8回

高額下取り制度

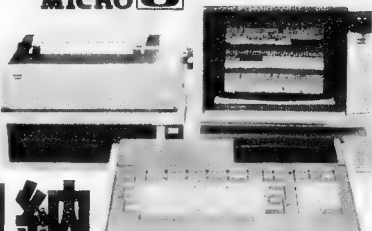
下取り対象機種: MZ-80C、80K2、PC-8001、TRS-80 I、Apple IIプラザならではの高額下取り制度をご利用ください。専任の担当が責任を持って査定いたします。お支払い自由自在のクレジットと組み合わせれば、ご購入プランがさらに拡がります。

製品は全国無料配達。
製品先取りでお支払いは6月27日から!

先進エレクトロニクス技術を駆使した今話題の製品をご紹介するクレジットのキャットジャパン。金利の低い1回～48回のクレジットは業界唯一です。お申込みは電話1本で済みます。頭金なしのクレジットで製品先取り。お支払いは約2ヶ月後からスタートです。製品は全国どこでもスピーディに配達いたします(すべて無料配送)。もちろんアフターサービスも完璧 全国ネットのメーカー保証の他、メインテナンスその他のお問い合わせは専用電話で対応しております。

即日対処のアフターサービス。全国ネットのメーカーサービスで万全のフォロー。

お申し込みは前ページの全国38ヶ所の受付注文電話より、お近くの電話番号をご利用ください。

中国マイコンショップグループ

★多様なビジネスフィールドニーズに対する為に、我々は汎用ソフトウェアの総てに精通しております。業務内容に最適なソフトウェアをお客様にアドバイスしています。安心して御相談下さい。
また特殊なシステムに対しては、ハード＆ソフトウェアを受注開発しております。詳しくは中国マイコングループ各店のシステムアドバイザーまで御相談下さい。

★大好評組み合わせシリーズ➡特別PRICE実施中です。ローン即決，ゲームソフトプレゼント!! 全国発送好評です!!

- NEC PC-8001＋16KRAMサービス＋TVアダプター＋PCG8100＋PC6082＋α(ゲームソフト) → ~~¥260,900~~ → ?
- SHAPR MZ-80K2E ＋16KRAM実装サービス＋PCG8000＋α(ゲームソフト) → ~~¥200,800~~ → ?
- FUJITSU MICRO-8＋高解像カラーモニター＋PC-6082 → ~~¥425,800~~ → ?
- SHARP MZ-80B＋グラフィックRAM I＋α(ゲームソフト) → ~~¥317,000~~ → ?

★大好評全メーカー対応グリーンモニター……定価¥46,800　1周年記念特別価格¥34,500（早い者勝ち 限定出荷）

★PC-8001等の下取中古品あります。各店までお問い合わせ下さい。また下取り買い換え希望の方はお気軽に御相談下さい。

アーバン電子㈱

☎082-246-0993
年中無休 AM10:00 PM8:30

アーバンオリジナルソフト

☆漢字BASICとサブルーチン集

FM-8本体＋漢字ROM＋専用プリンター or 漢字プリンター EPSON

〔ディスケット版/¥19,800　カセット版/¥14,800〕

このプログラムの最大の特徴は、F-BASICにLINKして漢字機能を追加するものです。これによって漢字コードをユーザープログラム中で使うことなく、ユーザー自身が登録及び編集(文章・表・熟語等)して使用できるものです。(詳細は弊社及び有名マイコンショップ迄)

★中国地区初の

アップルアカデミー

(マイコン教室常設会場にて)を開設。
A,B,C,D各コース受付中。

★又、皆様の御要望にお応えして、本格的

アセンブラ講習会

を実施致します。
上記共、詳細は弊社までお問い合せ下さい。

新発売

アーバンオリジナル

¥7,800
高級ディスケットケース(100枚収納可)

仕切り板4枚…差し替え自由
★中国マイコンショップ他全国有名マイコンショップにてお求め下さい。

2F システム展示室

ビジネスソフトの実演展即応大変好評いただいております。又、ソフト説明会のお申し出も受けつけておりますので、お気軽にお申し出下さい。

★圧倒的な数を誇る
ハード・ソフト書籍を展示
全てに迅速対応
信頼をお求め下さい。

★下関の皆様、大変お待たせ致しました。

アーバン下関　3月23日 Open

地元の皆様の御支援をよろしくお願い申し上げます。
下関市山の田本町2-7みしまビル2F
TEL 0832-54-0191

1周年記念特別セール!!

COSMOS岡山

☎0862-54-7474
年中無休 AM10:00〜PM7:00

コスモス岡山オープン2周年記念 ポケコン・パソコンフェア
第2.3弾！ 5/1〜5/15まで。〈店頭にて〉

◆プリンター，モニター，特にお買得フェア同時開催！

■IF 800 マルチカラーペインティングツール ¥50,000
■MZ 80B DISCO-MZB ¥3,800
■MZ 80C/K DISCO-MZC/K ¥3,800
■MZ 80B プリントフォーマッター ¥2,500
■IF 800 リストファイル ＆ インデックス ¥15,000
■APPLE アップルパニック ¥3,500(テープ) ¥5,000(ディスクDOS3.3or3.2)

コスモス岡山オリジナル・ソフト 《新作ソフト》ソフト送料一本につき 〒¥200

コスモス岡山のユーテリティプログラム
《SDOM》 MZディスクが自由自在。
MZでディスクをご使用の皆さん
全員ご使用！便利さ驚き。 大好評
ディスク版K/C,B用 普及特価/9,800円 送料/200円

◆主な特徴 ★DIR CRTに表示プリンターに打出し可能(/P) ★DATA ファイルのデータを表示します。★DUMP トラックセクターの内容を必要なだけCRTに表示、スクリーンエデタを使用して書替え可能。(/P)でプリンターに打出す事ができます。★MAP デスケットの使用状態を表示。(/P)でプリンターに打出します。★LOADS 必要なトラックセクターの内容を読み込む。★SAVES 指定したトラックセクターにメモリーの内容を書き込む事ができる。★COPY 指定したドライブから指定したドライブにデスケットの内容をコピーします。★MASTER マシン語のプログラムかFDへ起動する資格だけのオリジナルなマスターディスケットをつくる事ができます ★XFER CMTからFDへプログラム及びシーケンシャルデータの転送 その他SAVE,LOAD,DELETE,LOCK,UNLOCK,等の機能のほかテープベースBASIC及びマシン語レベルでディスクのコントロールも可能。

★MTL システム完成
(Markcard Text Loader)

★マークカードからプログラムテキストを読み込むシステム!! もうカードパンチャーは不要!!専用マークカードを使って安価なプログラミング教育システムを実現できます

MZ-80K/C用,MZ-80B用 普及特価 20,000円
MTLシステム専用カード：70,000円/(1,000枚)

★N88 コンバーター完成

PC-8001＋PC-8031,PC-8031-2Wで開発したプログラムをPC 8801＋PC-8031 2Wシステムへコンバートする夢のプログラム 全国から注文殺到!!

◆特別普及特価 9,800円(〒200円)

〒700 岡山市南方5-6-5 今田ビル2F
TEL (0862)54-7474

東経135°
日本標準時間

COSMOS明石 MARVEL microcomputer

☎078-923-5536
年中無休 AM10:00〜PM8:00

コスモス明石BIGプレゼントフェアー(5/1日〜5/15日)

パソコン購入予定の方へビッグプレゼント!! チャンスセール
★期間中、本体＋モニターテレビ購入の方に、もれなくAPPLEのTシャツ、その他ゲームソフト等のコスモスたからできる、思わずうれし涙プレゼント。このチャンスを見のがすな！

好評エプソン協賛プリンター超目玉セール(4/25〜5/25)

●MP-80 TYPE2 PC用 ¥145,000 →¥123,500
●MP-80 F/T TYPE2 PC用 ¥155,000 →¥132,000
●MP-100 ¥192,000 →¥163,500
●MP-130 ¥228,000 →¥200,000

全国特急配

その他EPSONプリンター特別PRICEセール中！
※クレジット即決、回数自由のラクラクお支払い。1万円以上送料無料。

充実の店内・お買得品ドッサリ

コスモス明石マーベル オリジナルソフト(新作)◆FM-8 ユーザの皆さん全員御使用。便利さ驚き！

FM-MONITOR
●テンキーが16進キーに！ ●16バイト入力毎にチェックサムが出る！
●タテ・ヨコのチェックサムを見ながらスクリーンエディット！
〈普及特価/3,500円 送料/200円〉●マシン語入力時間が5分の1に！■その他、思わずうれし涙機能満載！

《マイコン書籍、近畿No.1の在庫》

アスキー，I/O，マイコン，インターフェースのバックナンバー多数有り
I/O別冊，Lab，letter，POPCOM，bit 等エキスパートユーザーが望むすべての資料があります。
■大好評バックナンバーコピーサービス!!
アスキー，I/O，マイコン，RAM，インターフェース，bit，ト技の創刊号からのバックナンバーサービスします。
■大学，企業，研究所，設計事務所への納入実績多数有り。貴社フォーマットでお見積り致します。■D-RAM,CMOS,TTL,等IC多数取扱っています。秋葉原価格で販売中！
(業者卸も致します。詳細は下記までお問い合わせ下さい。)

◆ソフトウェア大募集のお知らせ（君の作ったソフトを高価買取ります）

★コスモス明石MARVELでは、全国からパソコンのソフトを募集しています。FM-8,PC-8801,PC-8001,MZ-80B,APPLE,L-III等のシステムユーティリティソフト、ゲームソフト！おもしろいアイデアも募集しています

COSMOS明石ソフトウェア開発ルーム

企業出張講習会風景 好評実施中!!

〒673 明石市西明石南町1-10-13
TEL (078) 923-5536

通信販売

●現金書留にて御注文の場合／住所・氏名・TEL・商品名をハッキリ書いて商品価格＋送料の合計金額を送って下さい。
●銀行振込にて御注文の場合／下記銀行口座へ商品価格と送料の合計を振り込んで下さい。振込後ハガキにて住所・氏名，商品名を忘れずに連絡して下さい。
■振込先：日新信用金庫 西明石支店〈普〉148057 K・K マーベル・マイクロコンピュータ

ROUND SYSTEM LABORATORY INC.

同じ目的のものでも、高いソフト、安いソフト、色々販売されています。高い方が、安いものより、どの位内容が良いのか？むつかしい問題です。

使いものにならないソフトは別として、本格的ビジネスソフトを一本作るのに、何ケ月もかかり、多額の資金を要するのに、他の商品では考えられない高率流通マージンの為に、高い値段をつけざるを得ない場合も、あるかも分りません。ラウンドシステムがビジネスソフトをすべて直販制にしているのは、良いソフトを安くご使用企業にお届けしたいからです。また、ユーザーとメーカーが直結してないと、真のアフターサービスは不可能と考えています。それに、無断コピイによるヤミ販売が絶えませんが、リストも見れないソフトでは、ご使用者が、改造する楽しみもありません。業者の方には、誠に申しわけありませんが、かかる事情で、当社のビジネスソフトは、ご使用企業に直接販売せざるを得ないのです。(お問い合わせは1件〒200です。)

新製品のご紹介(1) 財務会計BD-7700(MZ-80B用)

(1セット ￥100,000)

勘定科目数・500以内／勘定科目名・18ケタ以内／振替伝票数・9999枚/(月)／摘要・各振替22字／取扱える金額・999億円以内／適用業種・業種を問わず／検索スピード・最大0.3秒(これらは、MZ-80B以外では不可能です。)

上記の数字は、普通のマイコンソフトの常識を遙かに越えています。すべてのJobにはメッセージとその時使えるコマンドが表示されており、データ入力の誤りは、すぐ修正出来る上、ミスデータは警告メッセージが出て、受付けませんから、初めての方でも安心してお使い戴けます。Jobはマスター登録、修正、ダンプ、振替入力、勘定科目残高表、貸借対照表、損益計算書、総勘定元帳、口座別銀行残高、得意先別売掛金、仕入先別買掛金、商品別売上高、経費一覧表、製造原価一覧表、等、画面だけでも、印刷でも任意に出来ます。さらに、総勘定元帳は、月末一括印刷しますが、月中にいつでも部分的に画面又は印刷可能です。印刷中はプリンターがまったく止らない位高速です。プログラムの拡張も自由です。**(専用用紙1600枚付)**

新製品のご紹介(2) 顧客管理BD-7600(MZ-80B用)

(1セット ￥57,000)

(データ)名前(23字)、郵便番号、住所(46字)、電話、メモ(23字)(キーワード)2文字×5(件数)ディスケット1枚に付1,000人(検索)コードNo.イニシャル、5つのキーワードのあらゆる組合せ(適用業種)クラス会、会員、小売商、保険、自動車販売、美容院、病院、宗教法人、その他あらゆる業種に使えます。複雑な検索もマシン語で超高速検索します。メールシール可。**(メールシール5000枚付です。)**

新製品のご紹介(3) 給与計算BD-7300(MZ-80B用)

(1セット ￥56,000)

300名の給与支給明細書を超スピードで印刷し、一覧表や金種表を作表します。支給項目は16、控除項目は15、そのうち各9項目は、ユーザーが自由に項目名を設定できます。マスターの変更、税率の改正も容易に対処できます。
(賞与、年末調整は、BQシリーズで発行します。)**(専用の支給明細書1000枚付)**

SHARP MZ-80B即納(全国直送)

ビジネスソフトBD、CDシリーズのご注文は個人名でなく、企業名でお願いします。

★9インチ給与支給明細書(2P×1000)……………… ￥ 6,000
★3桁毎に縦線入、応用用紙(2000枚)……………… ￥ 5,000
★元帳用紙(経理用)　(2000枚)……………… ￥ 5,000
★メールシール　(5000枚)……………… ￥ 7,000
★最高級ダイサン両面倍密度ディスケット(5枚)……………… ￥10,000

(用紙送料着払い)

B用、K/C用のお間違い注文の場合は、お取りかえ致し兼ねます。

アドレス(テープベース)、住所録(BQ、CQシリーズ)のプリントルーチンにバグ発見　お取り換えします。

ROUND SYSTEM LABORATORY INC.

実用ディスクベースプログラムBQ、CQシリーズ新発売（@10,000）

テープベースでは、データインプットに時間がかかりすぎるとお思いの方の為に、シングルフロッピーでも使える実用性の高いプログラムを作りました。スイッチONから、在庫チェックまで1分間です。このシリーズは、ディスクプログラムの勉強の為にも役立ちます。逐次追加して行きます。MZ-80B用はBQ、MZ-80K/C用はCQです。ご注文は、ハッキリご指定下さい。

①スケジュール
日付からでも、キーワードからでも、検索出来ます。1年中の予定や、記録を1枚のディスケットで。

②在庫管理（単価-定型はT、不定型はKの2種類あり）
1ファイル250、20ファイルで5000種、入出庫実績まで記録する高級型です。

③データベース
今までのデータベースの使い方が分らないとご不満の方は、是非この便利さを味って下さい。

④プライスリスト
何千もの商品の値段がアッと云う間に出て来て、値段と利益を種々検討出来ます。

⑤納品書発行
ランダムアクセスで納品書を印刷するテクニックが良く分ります。インデックスの使い方の勉強に。

⑥住所録
ディスケット1枚に2000人や3000人位楽に入れて、自由に検索。メールシールも可。

⑦予算管理
予算の現状を一寸調べてから支払いする。こうすると必ず儲るシステム実用化に是非。

⑧賞与計算
前月の社会保険料控除後の金額、扶養家族数を入れると、明細書、一覧表が出来ます。

MZ-80K/C用ビジネスソフトはバージョンアップしました。
全シリーズ即納（1セット ¥50,000）

①財務会計（CD-6711）
全国多数の経理マンから、マイコンの「財務会計」で始めて使いものになるプログラムと大変おほめを戴いた傑作です。実務経験の長い専門家の作品です。

②販売管理（CD-6211）
得意先数、商品数、ディスケット1枚の伝票の合計が1200になるようにユーザーが登録数を決めます。入力途中でデータ変更が出来る実用型です。売掛台帳が出来ます。

③仕入管理（CD-6661）
登録数の決め方は販売と同じです。現金仕入、登録外商品の仕入、仕入値の変更や、日付の変更も入力途中で自由に出来ます。不良データの入力を制限します。仕入台帳が出来ます。

④給与計算（CD-6331）
300人までの支給明細書、月次支給一覧表、金種表がスピーディに出来ます。支給、控除の項目はユーザーが自由に追加できます。

⑤顧客管理（CD-6770）
ユーザー定義のキーワードが5つ、どんな組み合せでも高速で検索し、プリントします。ダイレクトメールも可能です。業種を問わず使えます。

※当社のディスクベースのソフトはすべてSHARPの倍精度BASICで使用します。

ラウンドシステムのプログラムは、アフターサービスも完璧です。

プログラムNo.の4ケタ目は、バージョンナンバーです。旧バージョンのプログラムをお求めの方は、実費で新バージョンと交換致します。又MZ-80C用のプログラムをお持ちの方は、同種のMZ-80B用を特別割引します。

MZ-80B用BDシリーズ仕入・販売・実行予算近日発売予定！

テープベースプログラム（プログラムの中に説明文があります。操作はメッセージで指示、すべてプリント可能。）

①在庫管理
（単価-定型はT、不定型はKの2種類あり）

②価格表
（仕入値・売値からデータを変化して検討）

③予算管理
（25項目、30件の予算、実績対比）

④データベース
（あらゆる用途に応用。使いやすさ抜群）

⑤スケジュール
（予定を入れると忠実に覚えています）

⑥アドレス
（住所録・メールシール専用・最高の内容、安すぎる）

⑦天中殺
（これを無視して失敗する人が多いのに注目）

⑧相性診断
（気学の応用です。男女・主従の相性）

①〜⑤ @¥5,000 ⑥〜⑧ @¥3,000

（MZ-80K/C用又はMZ-80B用とご指定下さい。）

テープベースプログラムでも内容は、本格的テクニックを使った本物です。ゲームまがいの使い方もよく分らない様なものと比較になりません。とにかく一度お試し下さい。プログラミングテクニックやサブルーチンの使い方の勉強にもなります。自信のある方は、ディスク版に改造も可能です。いづれも既に全国的に大量に販売実績のあるものです。

★送料はすべてサービスです。（用紙送料着払い）

当社はMZ-80主力に機器販売と、オリジナルソフトの製作をしております。ディスクベースのビジネスソフトはすべてユーザー直販制です。（卸売りは致しません）ご注文は現金書留・郵便振替をご利用下さい。文書によるご注文をお願いします。

※テープベース及びBQ、CQシリーズの卸は近畿システムサービス㈱大阪市南区日本橋筋1-23-1TEL（06）644-6611へお問合わせ下さい。

〒560 豊中市上野西3－2－25 TEL.06－849－6982

株式会社ラウンドシステム研究所

郵便振替口座 大阪5-95182
銀行口座 三和銀行 福島支店（普）10535
三菱銀行 豊中支店（普）4323108

HUDSON GROUP
HUDSON SOFT®

MZ-80B用ソフトウエア集

※このソフトはMZ-80B専用です。

ソフト名	SER	言語	PRICE(¥)
ローン計算	W-1001	B	2,800
スタートレック	W-1004	B	2,800
価値判定	W-1009	B	3,000
金種計算	W-1012	B	2,500
パチンコ	W-1013	B	3,000
殿様ゲーム	W-1018	B	2,500
バリケード	W-1019	B	2,500
オセロ	W-1023	B	2,500
アニマルレッスン	W-1027	B	2,800
マージャン	W-1030	B	3,000
陣取りゲーム	W-1031	B	2,600
チェッカー	W-1033	B	2,800
ブラックジャック	W-1038	B	3,000
ダービー	W-1041	B	2,800
英会話レッスン	W-1042	B	2,800
スーパーゴルフ	W-1043	B	3,800
ハングマン	W-1044	B	2,800
在庫管理	W-1051-A	B	3,000
多角形の面積計算	W-1052	B	3,000
株式売買ゲーム	W-1053	B	3,000
スペースシューティング	W-1058	B	2,800
姓名判断	W-1059	B	3,800
頭の体操 No1	W-1060	B	3,000
No2	W-1061	B	3,200
No3	W-1062 G	B	3,400
モールスレッスン	W-1063	B	2,800
バレーボール	W-1064-G	B	4,200
テキサスエリア	W-1065-G	B	4,200
鳥打ちゲーム	W-1066-G	B	3,800
占星術	W-1067-G	B	4,600
銀河を守れ!	W-1068-G	B	3,800
医は算術なり	W-1069-	B	3,600
キャッチベビー	W-1070-G	B	3,800
宝さがし	W-1071-G	B	3,800
プロファイター No1	W-1072-G	B	2,800
プロファイター No2	W-1073-G	B	3,800
バルーンボンバー	W-1074-G	B	2,200
アーチェリー	W-1075-G	B	3, 00

ソフト名	SER	言語	PRIS(¥)
プロレーサー	W-1076-G	B	3,000
エスケープ大作戦	W-1077-G	B	3,600
うちわでホイホイ	W-1078-G	B	2,800
ICBM迎撃作戦	W-1079-G	B	3,600
君はターゲット	W-1080-G	B	3,200
大戦車突破作戦	W-1082-G	B	3,200
太陽系一周レース	W-1083-G	B	3,400
吸血鬼撲滅作戦	W-1084-G	B	3,800
ターゲットライセンス	W-1085-G	B	3,000
蚊取り線香は死の臭い	W-1086-G	B	3,000
サメうちゲーム	W-1087-G	B	3,800
スキーゲーム	W-1088-G	B	3,600
海賊ゲーム	W-1089 G	B	3,800
多元連立方程式	W-1090	B	2,800
集表集計	W-1091	B	2,800
SS計算	W-1092	B	2,800
ニュートン法	W-1093	B	2,800
ビンゴゲーム	W-1094	B	3,600
駆逐艦撃沈ゲーム	W-1095 G	B	3,600
オカルトハウス	W-1096-G	B	3,800
PLAY BOY ゲーム	W-1097-G	B	3,600
水戸黄門ゲーム	W-1098-G	B	3,600
タコタコあがるな	W-1099 G	B	3,400
スーパーオセロ	W-1200	M	3,400
神経衰弱	W-1201 G	B	3,400
スーパーバリケード	W-1202	M	3,400
スーパーブロックくずし	W-1203	M	3,600
スーパーゴルフ#2	W-1204-G	B	4,800
プリンター用画面コピー	W-3013-G	M	3,000
[illegible]客管理	W-3040	M	4,800
HuGキャラクター&MAKER	W-3045-H	HuB	3,000
DATA BASE	W-3051-B	M	3,800
Z-80 TRACER	W-3080	M	6,000
HuG BASIC TM/MZ	W-3610	M	10,000
FORM-B	W-4000-B	M	6,000
QSO整理	W-8000-A	M	3,000
HuBASIC COMPILER	W-8920 H	M	10, 00

PC-6001用ソフトウエア集(新発売)

ソフト名	PRICE(¥)	ソフト名	PRICE(¥)
ビンゴゲーム	3,200	大戦車突破作戦	3,800
アルデバランゲーム	3,200	バルチク艦隊	3,200
チェッカー	3,000	アステロイドエクスプレス	3,400
株式売買ゲーム	3,000	プロレーサー	3,200
スペースシューティング	3,400	タイタンファイター	3,200
医は算術なり	3,000	FX空中戦	3,200

HUDSON-GROUP
HUDSON SOFT®

東芝パソピア用ソフトウエア集 42種類

ソフト名	SER	PRICE(¥)	ソフト名	SER	PRICE(¥)	ソフト名	SER	PRICE(¥)
ビンゴ 25	T−1001	3,600	殿様ゲーム	T−1015	2,800	英単語レッスン 中2用	T−2005	3,000
スーパースタートレック	T−1002	3,800	ベースボール	T−1016	3,000	英単語レッスン 中3用	T−2006	3,000
月面着陸	T−1003	3,600	ハノイの塔	T−1017	3,000	パソピアの使い方	T−2007	3,000
アルデバラン ♯1	T−1004	3,600	株式売買ゲーム	T−1018	2,800	ベーシックレッスンNo1	T−2008	3,000
アニマルレッスン	T−1005	3,000	スーパーゴルフ	T−1019	2,800	〃 No2	T−2009	3,000
頭の体操 No1	T−1006	3,000	姓命判断	T−1020	4,200	〃 No3	T−2010	3,000
〃 No2	T−1007	3,000	チェッカー	T−1021	3,000	モールスレッスン	T−2011	3,000
〃 No3	T−1008	3,000	占星術	T−1022	4,200	SS計算	T−3001	2,000
キーボードレッスンゲーム	T−1009	3,000	医は算術なり	T−1023	3,400	金種計算	T−3002	2,000
パソピアトーン	T−1010	3,000	価値判定	T−1024	3,000	ローン計算	T−3003	3,000
バリケード	T−1011	3,000	英会話レッスン 上級	T−2001	3,400	ニュートン法	T−3004	2,800
ブロックくずし	T−1012	3,000	〃 中級	T−2002	3,200	測量計算	T−3005	2,800
陣取りゲーム	T−1013	3,000	英単語レッスン 初級	T−2003	2,800	多元連立方程式	T−3006	2,800
ハングマン	T−1014	3,000	〃 中1用	T−200	3,000	多角形の面積計算	T−3007	2,800

EPSON HC-20用ソフトウエア(発売予定)

- ボーリング
- ブロックくずし
- ビックリ迷路
- ルナーランダー
- 陣取りゲーム
- キャッチボール
- 表集計
- 英会計レッスン
- スペースライフルマン
- ギャラクシファイター
- HC-TONE
- ポケットダービー
- スタートレック
- 価値判定
- SS計算
- バイオリズム
- ビンゴ25
- プロスキーヤー
- オセロ
- 世界時計
- ブラックジャック
- スケジュール管理
- ニュートン方
- 占星術
- やしの実落し
- オフロードラリー
- ポケットゴルフ
- ハングマン
- スロットマシン
- 多元連立方程式
- 座標変換
- 漢字表示サブルーチン

APPLE Hu-ENGINE 東京マイコンショーにて発売

●ハドソンソフト取扱い代理店―電波新聞社全国支局、日本ソフトバンク、ニデコ、近畿システムサービス

関東以北の方 担当:松本洋介
現金書留か銀行振込でハドソンコスモス札幌通販系までお送り下さい。銀行振込は、北海道拓殖銀行平岸支店普通092−910(有)ハドソン

関東近郊の方 担当:高田康雄
現金書留か銀行振込でハドソン東京までお送り下さい。振込先は、(有)ハドソン 東京営業所 住友銀行麹町支店普通724189

関西以西の方 担当:田村幸夫
現金書留か銀行振込でハドソン大阪までお送り下さい。銀行振込は三和銀行心斎橋支店当座311566

●銀行振込の場合、住所、氏名、品名、個数をハガキにてお知らせ下さい。注文書がない場合、商品の発送が出来ない場合があります。尚、クレジット販売もおこなっています。ソフトテープの郵送料は、1〜3本まで¥300 4本以上¥600 1万円以上はサービスさせていただきます。

HUDSON GROUP

ハドソン MEDIA(メディア) 札幌
北海道札幌市豊平区平岸3条5丁目4の19コロナード平岸II
PHONE 011−821−1538 〒062 火曜定休日

ハドソン MEDIA 旭川
北海道旭川市2条21丁目右10号 ㈱旭無線2F
PHONE 0166−32−6930 火曜定休日

ハドソン ㊋今井店
北海道札幌市中央区南1条西2丁目 ㊋今井一条本館5F
PHONE 011−281−1151 内2294 水曜定休日

ハドソン 大阪
大阪市南区南船場4−2−18 佐野屋橋ビル
PHONE 06−251−1945 〒542

ハドソン 東京
東京都千代田区麹町4丁目7番地5 麹町ロイヤルビル2階
PHONE 03−234−4996(代) 〒102

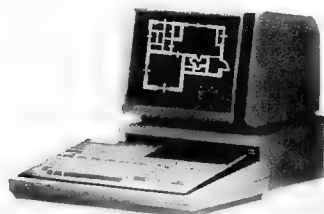
BUG・HOUSE

今、コンピュートピアが始まる。

コンピュータライフのニューウェーブ

ホームコントローラ

J-X10

5月発売予定
価格￥150,000

未来のコンピュータ社会を語るさまざまなことばを尻目に、ついにJ-X10がホームオートメーション化への最初の一歩を切り開いた。
256にも及ぶチャンネル数と豊富な機能を生かし、何を動かし、どう制御するか。
今こそ、生活は真にクリエイティブになる。

■各社マイクロコンピュータに接続することにより最大256チャンネルの電化製品をコントロールできる画期的な新製品です。プログラミングによりディスプレイによる操作状態の画像確認、クロックによるタイマー利用、音響カプラによる通信コントロールなど多彩な制御が実現できます。

1. 家庭用100Vコンセントに子器を差し込むだけであらゆる電化製品のON・OFFが出来ます。
2. 白熱灯使用の照明器具は明暗の調整が出来ます。(抵抗負荷の電気製品の電力量制御も可)
3. 既存の電力線を利用するので、特別な制御用配線の手間とコストが不要です。
4. 子器を増設するだけで最大256チャンネルの制御が可能です。
5. PC-8001とFM-8にはダイレクトに接続可能です。(PC-8001・FM-8用ソフトウェア付属)

●この製品は■SRジャパン社の認可のもとに製造・販売されるものです。

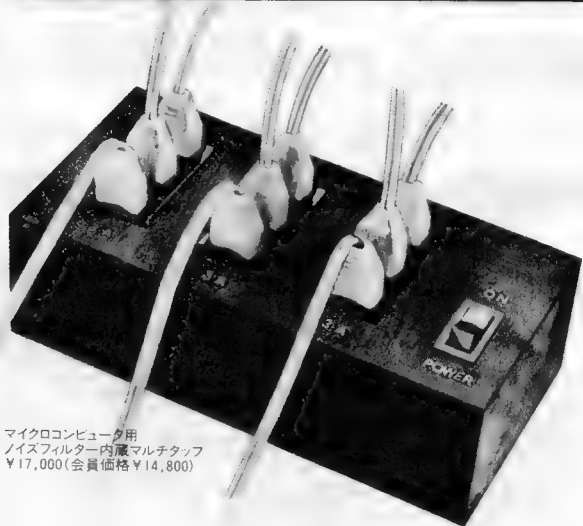
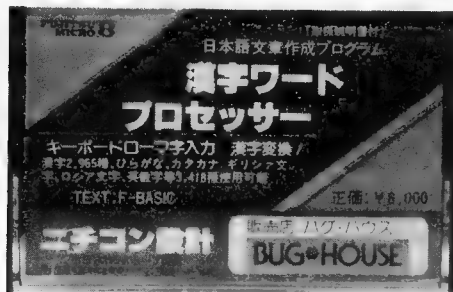
BUG・HOUSEオリジナルソフト

アダルトのための知的トランプゲーム
ジミーラミー
(FM-8用)￥4,000

〈続々新発売〉

- ●漢字ワードフロセッサー ……(FM-8用)￥8,000
- ●ソフトハック ……(FM-8用)￥5,000
- ●モノホリーゲーム ……(FM-8用)￥5,000
- ●住所録 ……(FM-8用)￥4,000
- ●住所録 ……※(PC-8001用)￥4,000

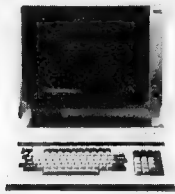
※INPUTされたDATAが自動的にDATA文になる便利なプログラムです。

FILTAP®

マイクロコンピュータ用
ノイズフィルター内蔵マルチタップ
￥17,000(会員価格￥14,800)

BUG HOUSE

バグ・ハウス・トップニュース

ステップスカルプチャー・キーボード採用

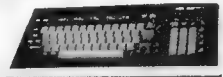
日立L-3マークII 本体価格¥198,000

日立ベーシックマスターJr MB-6885

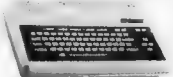
ステッフスカルフチャー・キーボード採用 高級機種並の使いやすさを実現

- ●BASIC、機械語、アセンブラが使用可
- ●最大63.5KBまでRAM拡張可
- ●グラフィック表示は2ページのマルチページを実現
- ●カラーコンバータ……¥22,000
- ●カラーアダプタ……¥10,000
- ●モノクロモニター……¥36,800
- ●カラーモニター……¥98,000

NEC PC-8800シリーズ

☆好評予約受付中！
☆限定納品開始！

- ●本体PC-8801……¥228,000
- ●漢字ROMボード……¥ 38,000
- ●18ピンドットマトリクス……¥198,000
- ●漢字プリンタ用（漢字ROM）……¥ 38,000
- ●8インチフロッピー……¥442,000
- ●5インチ両面倍密フロッピー……¥288,000

NEC PC-6000シリーズ ☆ホームパーコンの決定版！

- ●本体PC-6001……¥89,800
- ●ROM & RAMカートリッジPC-6006……¥14,000
- ●12インチグリーンディスプレイPC-6041……¥36,800
- ●12インチカラーディスプレイPC-6042……¥69,800
- ●データレコーダPC-6082……¥19,800

SEIKOSHA グラフィックプリンタ

GP-250F……¥89,000

- ●最大桁数：80字（480ドット相当）
- ●PC8001とFM-8が直接接続可
- ●印字用紙：最大10インチ

プリンタ用紙 タックフォーム用紙 特殊帳票印刷も承ります

●8インチペーパー
機種/GP-80・GP80・VIC1530・Printer VII
8"×11" 500枚1箱（白紙）……¥1,500
8"×11" 500枚1箱（ライン入）……¥1,500

●10インチペーパー
機種/MP-80・MP82・MP-1040・MZ-BP5
10"×11" 1,000枚1箱（ライン入）……¥2,500
10"×11" 1,000枚1箱（白紙）……¥2,500

●9インチペーパー
9"×11" 2,000枚1箱……¥5,000

●送料1箱～8箱¥1,000 9箱～16箱¥2,000

今月の特選品 在庫に限りがあります。品切れの際は御容赦下さい。

- ●SHARP MZ-80K／C用 インターフェイスBOX MZ-80I／O……~~¥29,800~~→¥23,800
- ●TANDY プリンターVII……~~¥79,000~~→¥60,000
- ●コモドール VIC-1001……~~¥69,800~~→店頭発表
- ●EPSON MP-80&MP-80FT……店頭発表

FUJITSU MICRO 8 漢字・フロッピー・バブルメモリー フルシステムでデモ中！

- ●MBB22002（キャラクタセット非漢字）……¥10,000
- ●MB22003（キャラクタセット漢字）……¥30,000
- ●MB27301（高解像度カラーCRTディスプレイ）¥188,000
- ●MB27302（グリーンCRTディスプレイ）……¥46,800
- ●MB27401（シリアルドットプリンタ）……¥142,000

オリジナルソフトパック¥5,000

- ●グラフィックデモンストレーション（カレンダーと時計）
- ●ゲーム2種・ハイオリズム・金銭出納帳

をパック

MICRO-8本体御注文の方にキャンペーンサービス中！

ローコストRGBカラーモニター シャープ製¥67,800

●80字もOK

●高解像カラーモニター2000文字がくっきり 一流メーカー製 ~~¥128,000~~→店頭発表

MICRO-8〈クレジット例〉

- ●本体＋RGBカラーモニター＋カセットテープレコーダー
  会員価格¥283,000 頭金¥3,000 初回¥11,900 ¥9,900×35回
- ●本体＋高解像カラーモニター＋キャラクターセット（漢字）＋カセットテープレコーダー
  会員価格¥426,000 頭金¥26,000 ¥11,500×48回

EPSON 漢字プリンタ

MP-80K ¥189,000

MP130K ¥550,000

ビジネスからマニアまで、エプソンターミナルプリンタシリーズ

機種	説明	価格
MP-80TYPE1	普及型多機能ビジネスプリンタ	¥129,000
MP-80TYPE2	画像処理時代にマッチした高解像ビットイメージプリンタ	¥142,000
MP-82	ハイキャートメカ採用による本格派プロッタプリンタ	¥149,000
MP-80F/T TYPE1	各種用紙が使える本格派ビジネスプリンタ	¥139,000
MP-80F/T TYPE2	各種用紙が使える本格派ビットイメージプリンタ	¥152,000
MP-100	普及型フルサイズ：ビットイメージプリンタ	¥192,000
MP-130	2ウェイ紙送り（後部or底部より紙挿入）高速フルサイズ・ビットイメージプリンタ	¥228,000

スペシャリスト求む！

●札幌在住の方 札幌へUターンを希望なさっている方。

★職種：マイクロコンピュータハード及びソフト開発エンジニア
ショップスタッフ（ショップマスター候補）

バグ・ハウス札幌店近々オープン!!

会員価格でクレジット・ 日本全国送料無料！（¥50,000以上） 頭金0円より最高48回まで

てんとう虫クラブ 全国 会員募集中！

バグハウス全商品を会員特別価格でご案内する［てんとう虫カタログ］を差しあげます。
返信用60円切手と資料請求券を同封の上ご郵送下さい。

- ■お求めやすい会員価格でクレジットショッピングが出来ます。（頭金０円より最高４８回まで）
- ■定期会報誌を発行しています。
- ■その他会員特典がいろいろあります。

●てんとう虫クラブ入会ご希望の方は入会費¥2,000をお送り下さい。
ただちに会員カード、会員特別カタログ、さらにお得な特選品ご案内、会報誌をおりかえしお送りします。
（¥20,000以上お買上げのお客様には無料）

カタログ請求券

氏名 年令
住所
職業 TEL

(I O'82.5)

コンピュータライフをクリエイトする――コンピュータプラザ・バグハウス渋谷

BUG HOUSE

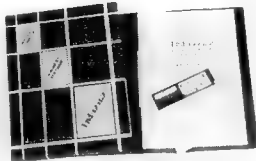
〒150東京都渋谷区渋谷2-17-3南塚ビル2F TEL 03(400)0633
JAPSEN OFFICE AUTOMATION 営業時間 AM10:00～PM7:00（日・祭日定休）
〈本社〉日本SE株式会社 〒170東京都港区北青山3-2-2AYビル4F
――青山・渋谷・六本木・札幌・大阪・静岡 ―

ビジネス分野に
パーソナル・コンピュータ時代を拓く

顧客管理、販売管理、在庫管理、仕入管理、給与計算、各種統計プログラム完備

Tmdソフトの特長は実際に業務に使用しているシステムをパッケージ化して価格を下げたものです。

すぐ使えるTmdソフト(PC-8001専用)
ビジネス・パッケージプログラム新発売！

パーソナル・コンピュータの導入はパッケージから。はじめてコンピュータを導入する時は今までの業務の流れを変えないで、ある部分だけをコンピュータ化するのがよいと思います。このような部分の業務については概にパッケージソフトという形で安価なプログラムができています。これ等のプログラムは数多くの導入実績から選択された業務システムが採用されています。
従ってこのシステムをそのまま採用すればすぐに実用になります。必要な主なハードウェアは、PC-8001(32KRAM)、CRT、PC-8031、エプソンMP-80(# 2)、Tmd ソフトは全て自動スタートですので、わずらわしい初期操作なしに業務に入れます。しかも価格は顧客管理パッケージ使用の場合はハード＋パッケージソフトで **70万円** からコンピュータが導入できます。(要消耗品代)　●ディスケット●ストックホーム●帳票●プリンタリボン等

ビジネス パッケージソフト

建築関係見積書発行 MI	￥100,000
相場表示 BI	￥ 29,000
仕入集計 CI	￥ 20,000
園児管理 EI(開発中)	￥ 39,000
保育料管理 HRI	￥ 49,000
アマ無線販売顧客管理 KAI	￥ 50,000
販売・在庫管理 HZI	￥170,000
財務会計 ZI (開発中)	￥100,000

※他にMBC2000用とPC3200S用、及びBP100用があります。

☆販売店向顧客管理 (PC-8001用)KH1 ¥29,000

1枚のディスケットに400名収録します。400名以上の場合はディスケットをふやすだけです。顧客の管理項目は次の通りです。

※1顧客符号　6文字…地区コード、ランク、住む
　2氏　　名　頭から1文字でも検索可
　3郵便番号・住所　42文字
　4電話番号　後から1文字でも検索可
※5生年月日　大小比較ができる
　6備　　考　19文字
※7家族、営業明細　15文字の内10文字か検索できます。同じ項目が10個ありますので、品名、購入の有無、見込度合、購入年月日、形名などの商品管理、家族名、生年月日等を入力すれば、家族管理もできます。

主な機能は次の通りです。
● 台帳作成、追加、変更、参照
　氏名と電話番号で索引できます。
● 分析、※印の項目の全ての桁について単独及び組合せで検索し、CRT又はプリンターで結果を印刷します。
● 宛名印刷、分析結果で宛名のみ印刷
■KH2 (KH1 の上位)　¥49,000
● 地区別、アイウエオ別の整理・台帳一覧表作成

☆受注・納入管理 (PC-8001用)S1 ¥39,000

商品の受注、納入管理を担当者、得意先、仕入先ごとに行うプログラムです。管理できる内容は次の項目です。

※1得意先コード…3文字　100件
※2担当者……………文字2　100名
　3注残件数………　999件
　4受付月日………4文字　5数量……………数字7桁
※6納　期…………5文字　7単価……………金額7桁
　8商品名…………10文字　9備考………………21文字
　10仕入先コード…3文字　100件
※11納品の確認……1文字
※12出力制限………1文字
　　シークレットコード

※印のついた項目の組合せで、該当する得意先の内容をCRTの画面、又はプリンターに印字します。
●受注して納期が近づいたが、まだ納品が入ってなかったり、仕入先に督促するのを忘れたりしていませんか？
※受注から納品までに時間がかかり、担当者ごとの取扱いの件数が多い企業の管理部長、課長に最適なプログラムです。勿論営業担当者も大助かりです。
●帳票出力は指示により受注アイテム別に出力制限ができますので項目に秘密事項があっても不必要な出力によるトラブルもありません。
●プリント出力は全てストックホーム紙への打ち出しになっています。

☆営業管理 (PC-8001用) EG1 ¥49,000

営業活動の仕入、売上、差益、在庫高を管理表形式に作成して、日々又は月々の営業推移を管理します。
各合計高を商品分類別に20分類して作表します。

1.商品分類 (1〜20項目)
2.前月棚卸高
3.商品入庫高　4.商品出庫高
5.入庫、出庫の差引後の実仕入高
6.売上月間目標高
7.売上実績高　8.売上達成率
9.差益月間目標高　10.差益実績高
11.差益達成率　12.予定差益率
13.年間売上累計　14.年間差益累計
15.当月棚卸目標高　16.在庫高実績
17.在庫達成率

●管理表
　営業報告書、日々売上月報、差益月報
　仕入先別仕入月報

上記の管理表として金額ベースで全て出力しますので、販売会社の各支店、営業所又は全社単位の営業資料として最適です。
企業の管理部長・課長も大助かりです。
作表は全てストックホームに出力します。数字は8桁までです。

特注プログラム受け承ります
御社のオリジナルソフト開発

■パーソナルコンピュータはプログラムが命です。
経営効率をめざす御社
今日から Tmd システムズがお手伝いします。
御社のシステムの相談からサポート・プログラム開発・システムの搬入・教育まで一環しておまかせ下さい。
導入検討の相談は下記 Tmd システムズ又は、トヨムラ各店にご連絡下さい。

■システムサポート料　¥ 100,000
御社の業務内容を分析してコンピュータ化のシステムに作りあげます。

■特注プログラム開発料　¥ 200,000から

■パッケージプログラム変更料
　プリント帳票変更　1票当り　¥50,000
　CRT画面変更　1画面当り　¥25,000
パッケージソフトは、ほとんどがストックホームへの出力になっています。御社専用の帳票作成は変更が必要となります。

☆売掛管理 (PC-8001用)　U1　¥20,000

売掛の件数の多い企業向の売掛管理プログラムです。管理できる項目は以下の通りです。1枚あたり400件の得意先数です。

※1得意先コード　4桁連番　400件
　2得意先符号　6桁
※3氏名　20文字　頭から検索
　4住所　42文字　5締日　2文字
　6電話番号　12文字　7備考　19文字
　8前月請求高　8桁の数字
　9前月入金高　8桁の数字
　10相殺高　8桁の数字
　11前月請求残高　8桁の数字
　12当月御買上高　8桁の数字
　13売上伝票枚数　2桁の数字

得意先コードと氏名で索引ができます。出力できる帳票は締日ごとの請求一覧表、請求書発行(宛名印刷付)です。
● 台帳作成、変更、参照
● 売上高入力、入　高入力、相殺入力
■U2 (U1 の上位です)　¥49,000
● 得意先一覧表　● 宛名印刷 (ラベルのみ)
● 売掛一覧表　● 担当者別売掛一覧表
この4つの帳票がU1のパッケージに加わります。他の機能追加についても可能です (有料)
●専用請求書は2000枚で2万円です。貴社名入り帳票も作成致します。2000枚で同額・要日数

☆給与計算 (PC-8001用) KY1 ¥39,000

300名までの社員の給与処理と管理と明細書発行です。
パートタイマーも計算できます。

●登録項目 (マスターファイル)
1.社員コード　2.雇区分
3.氏名　4.有給残日数
5.本給　6.加給
7.管理職手当　8.住宅手当
9.家族手当　10.交通費手当
11.特技手当　12.営業手当
13.健康保険　14.財形貯蓄
15.税区分 (甲のみ)　16.扶養家族数
17.保険料　18.地方税
19.諸会費　20.積立貯金

●個人・月別入力項目
1.有休日数　2.出勤日数
3.欠勤日数　4.遅刻早退
5.残業時間　6.休日出勤数
7.深夜残業時間　8.他手当　9.他控除

●集計表
金種表、部門別支給集計、部門別控除、部門別は9部門までの集計をストックホーム用紙へ出します。

●給与明細書
専用明細書を使用して支払明細をプリントします。
明細書の用紙は1,000名分で1万円です。

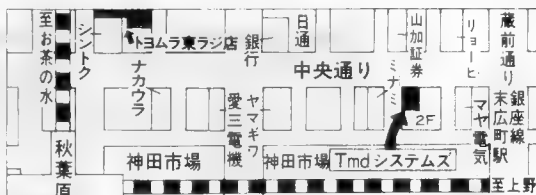
通信販売も致します。

■現金書留で各プログラムの価格に郵送料¥ 1,000を加えた金額をTmdシステムズソフト係までお送り下さい。
形番とソフト名を明記の事

■ 取引銀行
三菱銀行秋葉原支店
普通　No011-4400641
Tmd システムズ

■部門別管理を行いたい部長さん!!
100万円前後でコンピュータを導入したい社長さん!!
Tmd システムズ又はトヨムラ各店にご相談下さい。
■お支払いは現金、高額クレジット、リースのいずれもご利用になれます。

東京都千代田区外神田4－4－1
北原ビル2F電話 03-253-5754/5

至お茶の水　シントク　トヨムラ東ラジ店　銀行　日通　中央通り　山加証券　ミナミ　リョーヒ　蔵前通り　ナカウラ　ヤマギワ　愛三電機　2F　マヤ電気　末広町駅　銀座線　秋葉原　神田市場　神田市場　Tmdシステムズ　至上野

営業時間　AM10〜PM6　年中無休

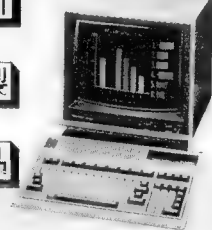
■資料請求はパッケージソフト名・必要資料内容を明記のうえで上記へ (〒200円同封のこと)

資料請求券
I/O・5月
Tmd

マイクロコンピュータショー'82
5月26日〜29日 平和島出店

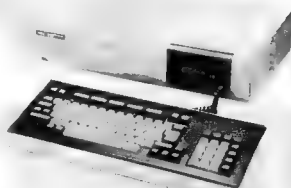
横浜に本格的マイコンショップ
4月25日オープン

東芝パーソナルコンピュータ

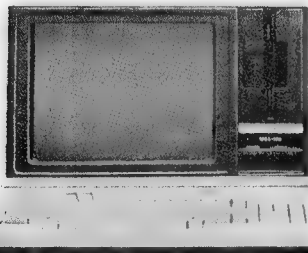
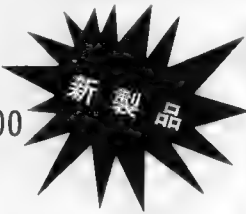
新製品

PASOPIA「パソピア」
(本体)¥163,000

64kB メモリRAM
32kB BASIC用ROM
16kB ビデオRAM
日本語表示のBASICに
漢字入出力機能付
JIS 第1水準の漢字
ひらがな・特殊記号
横640ドット×縦200
ドットのグラフィク画像
8色のカラー表示

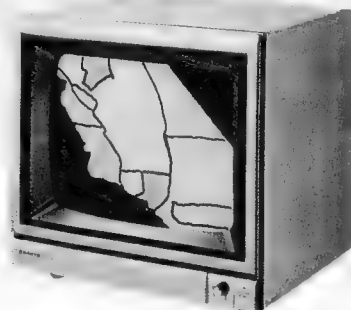
NECパーソナルコンピュータ

新製品 PC8800シリーズ
¥228,000(本体)

184Kバイトのメモリを標準実装。
漢字ROMにより日本語が容易。
N-BASIC使用で8001とのソフトウェアコンパチブル。
強化されたカラーグラフィック機能、豊富な周辺機器によってレイアウトも自由自在。
目的に合った機能が選べる。

PC6000シリーズ・PC8001シリーズもよろしく!

SANYO
クリエイティブ コンピュータ
MBC-100 ¥398,000

- CP/M実装機
- S・BASICIIを標準搭載
- Z-80A(4MHz)CPU
- 本体+CRT+FDの一体型
- 拡張性に富んだI/O機能
- 両面倍密ミニフロッピー搭載
- RAM64Kバイト実装
- 12インチグリーンノングレアCRT
- CP/M(VER2.2)実装
- 寸法
410W×320H×370D/mm

※取扱説明書、SBASICマニュアル一式¥3,000(〒350)

マイコン専用カラーディスプレイ登場

14インチカラーR.G.B方式。
1,000文字表示
40字×25行
7色(赤・緑・青・黄シアン・マゼンダ・ホワイト)が鮮やかに、チラツキやにじみがなく、きれいに映像。

●PC8001、PC8801、FM8等に対応

14型カラーディスプレイ
CMT140R ¥67,800

近日発売予定 14型高解度カラーディスプレイ
CMT140M 予価¥168,000

マイコン クレジット・リース

- 対象金額は3万円以上
- 取扱い全商品、現金販売価格でクレジットOK
- 3〜30回払い、毎月均等払い、ボーナス併用払い可能(但し1回のお支払いは3,000円以上)
- 20〜60才で1年以上定職のある方は、保証人は、必要ありません。学生さんは、両親名儀にして下さい。
- お申し込み時に、印鑑、身分証明書を必ずご持参下さい。
- 即決クレジット、お急ぎの方はお申し込みから1時間以内に、お持ち帰りになれるクレジットもあります。ご相談下さい。
- 各種クレジットカード取扱い:JCB、日本信販、UC、DC、MC、ダイナース。

■リース
- 業務用にマイコンシステムをご利用の方には便利なリースも取り扱います。(オリエントリース、又はお取扱いリース会社もOK)ご相談下さい。

■マイコンの高価下取り・買い取り、
- 身分証明書、印鑑か必要です。

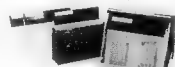
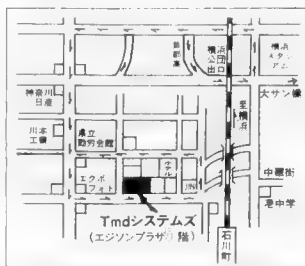
■ストックホーム用紙 (送料着払)

掛線10インチ×11インチ2000枚	¥7,000
白紙10インチ×11インチ1000枚	¥3,500
白紙8インチ×11インチ 500枚	¥2,000

■デイスケットケース

ミニ用5インチ 10枚収納	¥1,200	〒300
同スタンドタイプ 10枚収納	¥1,200	〒300
スタンダード 8インチ用 10枚収納	¥2,200	〒400

■デイスケット(Tmd特製)

ミニ5インチ 片面倍密 10枚組	¥15,000
ミニ5インチ 両面倍密 10枚組	¥20,000

横浜に4月25日新装開店

4/25(日)オープニングセール
- 30坪の売場に各種マイコンを展示実演。
- ソフト関係はゲーム用からビジネス用までが一堂に展示販売。
マイコン教室(54名)
- マイコンに関する総合ショップです。

Tmdシステムズ

お問合せ・お買求めは、お近くのTmdシステムズ・トヨムラ各店を御利用ください。

■秋葉
03-253-5754
・東京都千代田区外神田4丁目4-1 北原ビル2F

■巣鴨
03-941-8621
・東京都豊島区巣鴨1丁目12-6

■横浜
045-641-7743

■大宮
0486-52-1831

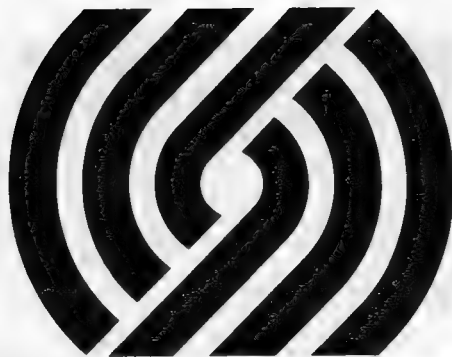
■宇都宮
0286-36-5315

■川口
0482-68-7826

■静岡
0542-83-1331

■名古屋
052-263-1661

■東ラジ
03-253-4693

マイコン各社取扱い:NEC・シャープ・東芝・富士通・アップル・コモドール・SANYO・ナショナル・沖・日立・SORD・カシオ・EPSON・他社

社員募集

Tmdシステムズ KENPRO

トヨムラグループは創業22年の㈱トヨムラを中心に、アンテナ周辺機器、通信機の付属機器を開発製造するケンプロ工業㈱および、海外向通信機器を開発製造するサン電機㈱より構成されております。
当グループは創業以来、一貫して通信機の製造、販売を通じて社会に貢献する事を第一義的に着実に発展してきました。５年前からマイクロコンピュータ部門に参入し、全売上高の20%余になるほどに成長してきました。
製造部門は国内のみならず海外でも活躍しています。とくにサン電機は海外向けの市民バンド通信機のメーカーとして大躍進を続けてきました。そして現在、経営基盤を強化した当グループは、通信機とマイコンの製造から販売までの総合会社への飛躍発展に向かって大きく飛び立とうとしています。

トヨムラグループの新しいシンボルマークとブランドです。当グループの製品はハム関係をKENPRO、マイコン関係がTmdシステムズのブランドで売り出されています。トヨムラはハムとマイコンの専門店として当グループのオリジナル製品はもとより内外のハム、マイコン製品を取り扱う専門店として活躍しています。新しいシンボルマークのもとで製販一体となって飛躍中のトヨムラグループに参加してみませんか、技術から営業、事務まで全ての分野で活躍する人を募集中です。

株式会社 トヨムラ
〒101 東京都千代田区外神田２－７－９
電話03(251)7321

ケンプロ工業株式会社
〒101 東京都千代田区外神田２－８－16
電話03(255)3781

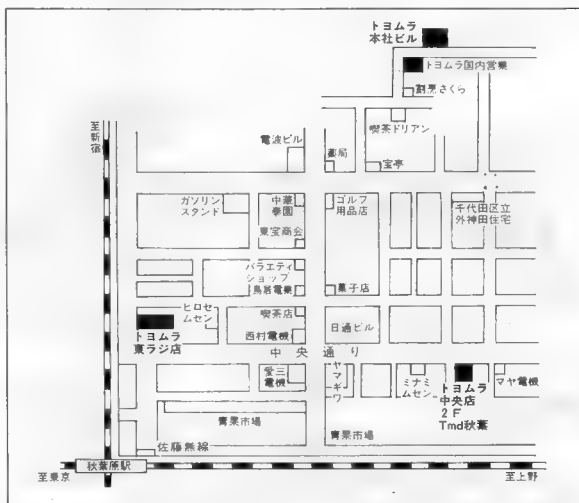
サン電機株式会社
〒174 東京都板橋区蓮根３－27－５
電話03(967)1528

株式会社 トヨムラ
資本金7,000万・従業員数74名
事業内容・アマチュア無線機器全般の小売り、国内卸、貿易業務、各種通信機器、電子部品の販売、ソフトウェアの開発、その他関連情報機器の販売、製造、それに関する一切の業務
事業所・本社(東京)、営業店舗・宇都宮、大宮、川口、中央、東ラジ、横浜、静岡、名古屋、Tmdシステムズ(東京・巣鴨)

ケンプロ工業株式会社
資本金1,100万・従業員数10名
事業内容・各種アンテナ回転器及びその関連商品製造
事業所・本社(東京) 工場(茨城県東海村)

サン電機株式会社
資本金1,000万、従業員数15名
国内、海外向け無線機器の製造
事業所・本社・工場(東京)

初任給（大学卒） 54年入社 110,680円　55年入社 119,580円　56年入社 130,010円（他に諸手当あり）
昇給　年１回（５月）
賞与　年２回（７月・12月）
年齢　18歳～28歳位まで
職種　技術・通信機設計：３名
コンピューター　：５名
未経験者歓迎・教育します
営業　海外：２名
国内：５名
管理　若干名
教育制度　入社時・約１ヵ月間の集合教育でわが社の基本方針、組織、諸制度、現場実習、外部セミナー、合宿等で研修（集合教育は新卒のみ）
入社後・コンピューターの技術教育
中堅社員教育(主として営業部門)
幹部社員教育
勤務時間　本社・工場 9：00～17：40
各店舗 10：00～18：40
勤務地　東京（本社・サン電機・ケンプロ）
休日休暇　日曜日、祝日、月２回土曜日、年末年始、暑中休暇など年間96日休日(ただし各店勤務の場合は個人休日日程による)、ほかに年次有給休暇、慶弔休暇など
福利厚生　保険・健康保険、厚生年金保険、雇用保険、労災保険
厚生施設・山の家、海の家、保養所
諸制度・社員持株制度、退職金制度など

応募について
入社をご希望の方は履歴書に写真を貼付の上、下記までお送り下さい。または電話にておたずね下さい。
連絡先　東京都千代田区外神田２－７－９ 〒101
株式会社 トヨムラ 総務課
電話(251)7321(代)

東映の最新鋭"オリジナルシステム"シリーズ

ビジネス志向の本格派――PC-8801・MICRO 8

CDM-1480RX：640×400ドット高解像度カラーモニター

CDM-140RM：高精細度カラーモニター/2000文字表示可能

PC-8801(本体)＋CDM－1480RX(8801用高解像度カラーモニター)(カラーケーブル付)＋PC-8022(専用プリンター)＋プリンターケーブル……………… ¥610,000

MICRO 8(本体)＋CDM－140RM(高精細度カラーモニター)(カラーケーブル付)＋MB27401(専用プリンター)＋プリンターケーブル…… ¥443,000

MICRO 8(本体)＋CDM－14RM(カラーモニターTV)(カラーケーブル付)＋GP-250F(プリンターケーブル プリンター用紙1000枚付)……………… ¥343,000

MZ-80/K2にプリンター(GP-80D)をつなごう！

SH-8001A	SH-8005 MZ-80C/K2用リンケージカード	ユニバーサルカード	PC-8001 リンケージカード	その他市販のカード販売中	
●7スロットマザーボード付 ●電源は5V-6Aスイッチング付 ●前面パネルは加工し易いアルミ板 ●パネルにレタリングし易い特殊塗装 ¥27,800	SH-8001AをMZ-80C/K2とつなぐI/Oカード ¥7,800〒1,000	インターフェース等自作するためのカード ¥5,500 〒500	SH-8001AをPC-8001とつなぐI/Oカード 近日発売 **シングルボードコンピューター** SH-8001Aが制御用等のコンピューターとしてご使用になれます。 発売予定	8CH-ADコンバーター ¥54,000 4CH-ADコンバーター ¥49,000 シャープユニバーサルI/O MZ-80I/O-01 ¥15,000 EPROMボート ¥15,000	通信販売歓迎致します。詳細は下記各営業所まで御一報下さい。

東映オリジナルシリーズ《特別価格》(各社マイコンとTOEIモニターの組合せによるシステムです。)クレジットOK!!

PC-8001(32K、RAM)＋CDM－14RM(カラーモニターTV)(カラーケーブル付)＋MP80Type II PC用(プリンター用紙1000枚付)…… ¥336,000

PC-8001(32K、RAM)＋KH－90(グリーンモニターTV)＋GP-80(PC用インターフェース プリンター用紙500枚付)…… ¥242,500

PA-7010(パソピア本体)＋CDM－14RM(カラーモニターTV)(カラーケーブル付)＋PA-7250(専用プリンター)＋プリンターケーブル… ¥279,800

MB-6885(ベーシックマスターJr本体)＋CDM－14RM(カラーモニターTV)＋(カラーケーブル付)…………………… ¥150,000

TOEI 東映無線株式会社

第1営業所	東京都千代田区外神田1－14－2	ラジオセンター	〒101	☎(253)0987(251)2763	(木曜定休日)
第2営業所	東京都千代田区外神田1－10－11	ラジオデパート	〒101	☎(251) 1014 ～ 5	(火曜定休日)
第3営業所	東京都千代田区外神田1－15－6	ミツワロコビル	〒101	☎(253) 5741 (代)	(無休)
ショールーム	東京都千代田区外神田1－5－8	末初ビル	〒101	☎(253) 9896 (代)	(無休)

ジェットだから成し得た

今回お申し込みの方には…
実務ソフトサービス、又は超特別価格にて大奉仕!

実務プログラム募集

全国の皆様からNEC・PCシリーズ実務プログラムを募集します。
採用させていただいた方には、当社から謝礼を差し上げげます。
優秀賞(3名)…30万円、一等賞(10名)10万円、二等賞(20名)…5万円、佳作…1万円。ディスク・テープを問いません。
参加者全員に記念品を差し上げげます。ふるってご参加ください。

話題騒然のPC8801大量入荷。しかもジェットオリジナルソフトサービス。

NEC PC-8801

待望の実務コンピュータ。
ついにオフコンを越えたか!

PC-8801+PC-8801-01

標準価格 ¥266,000
支払例
頭金 0
ボーナス時 ¥31,000×5回
月々 **¥5,200**×30回

お求めになった時からコンピュータ処理が行なえます。顧客管理、在庫管理、財務会計、給与計算、仕入管理等数多く取揃えています。
お申し込みの際、ソフト名をお伝え下さい。尚ソフトのみの販売も行っています。(価格―¥35,000より)

(ソフト御不要のお客様は、特別価格にて販売させていただきます。)

- 本体(PC-8801)………¥228,000
- 漢字ROMボード(PC-8801-01)………¥ 38,000
- 18ピンドットプリンタ(PC-8821)………¥198,000
- プリンタ用漢字ROM(PC-8821-02)………¥ 38,000
- 14インチ高解像モノクロディスプレイ(PC-8851)………¥ 58,800
- 14インチ高解像カラーモニタ(PC-8853)………¥215,000
- 8インチフロッピィディスクユニット(PC-8881)………¥442,000
- 増設用フロッピィディスクユニット(PC-8882)………¥400,000

コンピュータの入門機、ハイコストパフォーマンス。

PC-6001

PC-6001+PC-6042+PC-6082

標準価格 ¥179,400

支払例
頭金 0
ボーナス時 ¥32,000×3回
月々 **¥5,400**×18回

03-294-3062
※遠方の方は料金不要のコレクトコール(106番)をご利用下さい。

このサービス、この価格！

話題のMICRO 8を ジェットの超特別価格にて大奉仕中！

FUJITSU MICRO 8

MB25020＋MB22002＋MB22003＋MB27302

標準価格 ¥304,800

支払例
頭金 0 ボーナス時 ¥34,000×5回
月々 **¥5,900**×30回

超特別価格

全点超特別価格

- MICRO8本体(MB25020)……¥218,000
- キャラクタセット非漢字(MB22002)……¥10,000
- キャラクタセット漢字(MB22003)……¥30,000
- Z-80ソフトカード(MB22401)……¥11,700
- バブルホルダユニット(MB22601)……¥85,700
- バブルカセット(FBM43CP)……¥35,000
- 高解像度カラーCRTディスプレイ(MB27301)……¥188,000
- グリーンCRTディスプレイ(MB27302)……¥46,800
- シリアルドットプリンタ(MB27401)……¥142,000
- ミニフロッピィディスクユニット(MB27601)……¥313,000

CPU2個搭載。アドレス空間128KB。
新時代の幕開けか。本格派パーソナルコンピュータ。

TOSHIBAパソピアPA7010

PA7010＋PA7160＋PA7250

標準価格 ¥311,000

支払例 頭金 0
ボーナス時 ¥37,000×5回
月々 **¥6,200**×30回

超特別価格

- PA 7010 T-BASIC本体……¥163,000
- OA-BASIC本体(PA 7012)……¥163,000
- 12インチグリーンディスプレイ(PA 7150)……¥45,000
- 14インチカラーディスプレイ(PA 7160)……¥79,000
- 14インチファインカラーディスプレイ(PA 7161)……¥168,000
- 液晶ディスプレイ(PA 7170)……¥40,000
- カラーテレビアダプタ(PA 7370)……¥13,000
- ミニフロッピーディスクユニット(PA 7200)……¥290,000
- ドットプリンターⅠ(PA 7250)……¥69,000
- ドットプリンターⅡ(PA 7251)……¥153,000

お電話一本にて即納！

掲載商品は、ほんの一例です。
他の商品につきましてはお気軽にご相談下さい。

信頼と安心のジェットです。

ジェット特別価格にて！ SHARP MZ80B

10型CRT、CMT標準装備。
言語の交換やシステムチェンジを
可能にした未来対応型の
クリーンコンピュータ。

MZ-80B

標準価格~~¥278,000~~
支払例 頭金０ ボーナス時 ¥19,000×５回
月々 **¥3,200**×30回　　全点超特別価格

- フロッピーディスク（MZ-80BF）……………… ~~¥298,000~~
- フロッピー用I/Oカード（MZ-8BFI）……………… ~~¥38,000~~
- フロッピー接続ケーブル（MZ-8BFC）……………… ~~¥8,700~~
- マスターディスケット―ディスクBASIC（MZ-8BDM）… ~~¥10,000~~
- ブランクディスケット 両面用（MZ-80FBD）……… ~~¥2,400~~
- 増設用フロッピーディスク（MZ-80BFK）……………… ~~¥301,000~~
- 拡張用接続ケーブル（MZ-8BFKC）……………… ~~¥8,400~~
- ドットプリンタ（MZ-80BP5）……………… ~~¥142,000~~
- プリンタ用I/Oカード（MZ-8BP5I）……………… ~~¥17,400~~
- プリンタ接続ケーブル（MZ-8BP5C）……………… ~~¥8,600~~
- ドットプリンタ（MZ-80P4）……………… ~~¥286,000~~
- マークカードリーダ（MZ-80P4）……………… ~~¥198,000~~
- マークカードI/Oセット（MZ-80MCB）……………… ~~¥30,000~~

32Kでも16Kよりもさらにお買得!!

NEC PC-8001

優れたハード、強力なソフト、高い拡張性。
実務に、ホビーに多目的高性能コンピュータ。

PC-8001(32K)＋PC-8048

標準価格~~¥265,800~~
支払例 頭金０ ボーナス時¥30,000×5回
月々**¥5,100**×30回　　全点超特別価格

- PC-8001本体（16KRAM）……………… ~~¥168,000~~
- PC-8006 ……………… ~~¥9,800~~
- 12インチ高解像度カラーディスプレイ（PC-8049）… ~~¥188,000~~
- 12インチ標準カラーディスプレイ（PC-8048）……… ~~¥88,000~~
- 12インチグリーンディスプレイ（PC-8050）……… ~~¥46,800~~
- 拡張ユニット（PC-8011）……………… ~~¥148,000~~
- I/Oユニット（PC-8012）……………… ~~¥84,000~~
- ドットマトリックスプリンタ（PC-8023）……………… ~~¥153,000~~
- デュアル・ミニディスクユニット（PC-8031）……… ~~¥310,000~~
- 拡張用デュアル・ミニディスクユニット（PC-8032）…… ~~¥268,000~~

03-294-3062

本社：東京都千代田区神田小川町3-2野地ビル〒101
※遠方の方は料金不要のコレクトコール（106番）をご利用下さい。

- 配達料は無料です。
- 商品先渡し。お支払いは2ヶ月後から。
- お支払い方法、回数（1～30回払い）は自由です。（頭金、ボーナス払い等も選べます）
- 20才未満、学生の方は代理申し込み人が必要です。
- 受付時間は午前10時～午後6時まで。（日曜、祭日は休み、土曜日は午後3時まで）

ソフトウェアの良し悪しが、パソコンの良し悪しを決定します。

どんなに優れたハードを持っていても、それを適格に使いこなせなかったら、何の意味もありません。それだけに、ソフトウェアの持つ意味は重要です。そんな理由から、東亜エレシャック、最近は随分とソフトウェアに重点を置いています。ここでご紹介するものは、恐らく他のお店では手に入らないでしょう。しかし、充分に優れた内容の実戦的なソフトウェアです。他にも色々あります。一度、おいでになりませんか?

財務管理
プログラム
PC-8000・PC-8800シリーズ用

財務管理プログラム(PC用)45,000円

このプログラムの特長は、いわゆるソフトウェアハウス製ではなく、(株)クリスコーポレーションという主に貿易を業務とした会社が、自社の財務管理のために開発したオリジナルソフトであることです。それだけに、より実戦的な内容を備え、仕訳表(148科目、増減可能)、現金出納帳・預貯金出納帳、総勘定元帳、売上・仕入台帳、売掛金・買掛金明細書、試算表(損益計算書、貸借対照表一年間合計¥99,999,999,999)といった財務管理一般が、一日20分ほどの時間を裂くだけで片付けられます。しかも、実際の業務の中で現実に使われてきていることで、万一、使用し始めてから問題点に突きあたったとしても柔軟に対処することができますし、たとえば月毎の決算日を自由に設定できるなどの、個々の会社の業務内容に細かく対応できる多くのメリットと実績とを併せ持っています。

日本語(漢字)エディター(L3用)30,000円

データの納め方が、ビットイメージではなく2バイトのコードになっているため、一枚のデータディスケットに最大624行(60字モード)、1248行(30字モード)、文字数にして37740字を納められます。登録済みの漢字は、2058字のすべての常用漢字。必要に応じて214字の漢字を自由に加えることができ、英字、カナ、記号などを加えれば、総計2496文字が使用可能な本格的な漢字エディターです。

スタッフ募集
●東亜エレシャックでは、コンピュータ関係のスタッフを募集しています。ご応募の方、詳細のお問い合わせは、お電話で!

●取扱いメーカー

NEC　SHARP　HITACHI　エレクトロニクスの沖電気　CASIO　PF パナファコム株式会社　タンディ　temcy 東亜マイクロコンピュータ

テキサス インスツルメンツ アジア リミテッド　TOSHIBA　commodore　apple II　EPSON　FUJITSU

※その他、関連周辺機器・ソフトウェア関係・専門書籍・雑誌など、パーソナルコンピュータに関係するものを豊富に取揃え、店内展示しています。

東亜エレシャック株式会社

〒556 大阪市浪速区日本橋5丁目11番7号 TEL.06(644)0111(代) 地下鉄堺筋線恵美須町駅北出口右前

営業時間 AM10:00〜PM6:30　定休日毎週木曜日

●1階 パーソナルコンピュータ専門コーナー　●2階 アマチュア無線機器と電子機器コーナー

※お手持ちの不要マイコンを下取・委託販売いたします。詳細は係員までご相談ください。※ローン・クレジット及び通信販売も取扱っています。(10,000円以上の通信販売は、運賃サービスいたします。)

名古屋店オープン!!

東京 名古屋 大阪

マイコン広場とビジネスOA広場はソフトでいっぱい。

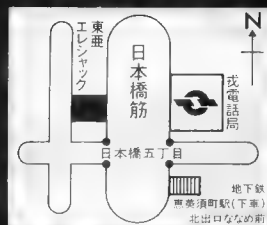
マイコンのSOFTと最新情報BOOKも豊富(300冊)

UC・DC・VISAカードOK!!

ソフトの品揃え業界一!!

●イレブン・マイコンスクールで、責任もって講習を致します。

最新情報コーナー

イレブンはサポートで勝負!!

新発売

●ハンディタイプ コンピュータPC8001なみの性能 EPSON HC-20……………16万円台

●RGB高精細カラー漢字・グラフィック対応1,600文字(SOFARD)…………¥88,000

●FM-8用標準フロッピー……………¥440,000

●レベル3マークII……………¥198,000

イレブンフェア情報(東京・名古屋・大阪)

■4月24日～30日/SHARP・MZフェア

■4月27日～29日/三菱MULTI-16フェア

■4月29日～5月5日/APPLEフェア

■5月6日～8日/簡易言語フェア

EPSON・GP80 プリンター祭り

大特価

●MP80-I…………¥109,650(相談可)

●MP80-II…………¥119,800(相談可)

●GP80DB(MZ80B直結) ~~¥94,000~~

●GP(10インチ)…………~~¥79,800~~

●EPSON漢字プリンタ MP80K(¥189,000)¥159,000

イレブン会員の入会おすすめ

イレブン会員になられた方は、店頭商品価格よりさらに5%お安くお買い求めになれます。また、ご紹介くだされは高額商品の謝礼システムもあります。

イレブンオリジナルコーナー

WOW

高精細カラーFM-8・PC用RGB1,600文字(SOFARD)………㊕¥88,000

APPLE II 16K増設ボード…………¥44,800

株価チャート分析プログラム…………¥100,000

「誰にでもわかる6809アセンブラ」…………¥3,800

「誰にでもわかる6502アセンブラ」…………¥4,000

APPLE II 和文マニュアル…………¥各種

新発売

●自動プログラムレスソフト(MDB11) FM-8・PC・L3・IF800可…………¥35,000

★誰にでもわかるパソコンのデータ処理 (BASICから簡易言語へ!! VISICALC・RARM-PC マルチプラン・MDB11)…………¥2,800

大特売市

FM-8用Sフロッピー ¥187,000

FUJITSU MICRO 8

MICRO-8+専用カセットコーダー………㊕¥208,000

MICRO-8+Gモニタ・α……………㊕¥237,800

MICRO-8+高精細カラー……………㊕¥276,800

漢字キャラクタープレゼント!!

MICRO-8+高解像カラー(18.8万円)+漢字キャラクター…………㊕¥406,000

MICRO-8+高解像カラー SOFARD1,600文字+漢字キャラクター㊕¥316,000

MICRO-8+EPSON・MP80TYPE2(コード付)+漢字キャラクター㊕¥364,900

業務用途は……?サポート完備が決め手!!

大特価 高精細度カラーモニタ ¥88,000

漢字・グラフィック対応 1,600文字

<各メーカー使用可>RGB方式2,000文字・漢字可¥158,000

限定50台

全国各社のソフトを取扱っております!!

イレブン全国クレジットは30%OFF

例えば70万円の商品を48回クレジットで購入すると、イレブンクレジットでは8万円以上お得です。しかも即決簡易システム!! 12月・8月ボーナス一括払いもOK!! (月差 ¥1,750×48回=¥84,000)3・4・5年リース有3・6・10回金利なし・頭なしクレジットも大好評です。ボーナス一括払いOK!! 送料無料保険付!!

安い!安い!即決クレジット

東レ apple II 大特価セール!!

J-PLUS 64KBシステム…………¥368,000

VISICALC………¥58,000

16Kボード(6KROM同)…………¥44,800

(APPLE IIのビジネスソフト・ゲームソフト、アメリカより大量入荷)

●フロッピーデスク¥173,000

カラーモニタ・プレゼント (APPLE II J-PLUS ¥293,200+¥64,800)

沖 if800 業務ソフト30種発表!

即納

IF800-30 新発売256KB・2メガF…………~~¥1,498,000~~

IF800-20(MDB11ソフト付)…………㊕¥998,000

IF800-10(MDB11ソフト付)…………㊕¥268,000 (相談可)

全国クレジット通販可<日本一安い金利 一般店より30%引>!! 送料無料 保険付

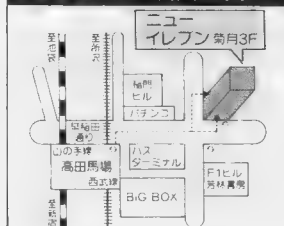
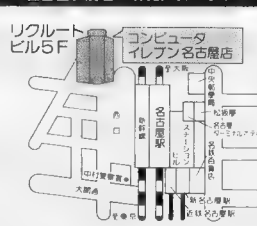
●イレブンクレジットは一般店より30%も金利が安く、しかも即決。頭金なし・3・6・10回の金利なしクレジットも有利です。●通信販売は東京・名古屋・大阪。●小物は現金書留で!

振込先
- 東京 三菱銀行高田馬場支店㊟053-4529956コンピュータ・イレブン
- 名古屋 東海銀行笹島支店㊟222-188805コンピュータ・イレブン名古屋
- 大阪 東海銀行梅田支店㊟813-365820コンピュータ・イレブン大阪梅田店

高田馬場駅前店/東京都新宿区高田馬場2-17-4 菊月ビル3F 〒160 ☎(03)209-7376(代)

名古屋駅前店/名古屋市中村区椿町1-16リクルート名古屋ビル5F 〒453 ☎(052)451-7371(代)

大阪梅田店/大阪市北区中崎西2-2-1東梅田八千代ビル4F 〒530 ☎(06)316-0546(代)

高田馬場駅前店☎(03)209-7376(代)

名古屋駅前店☎(052)451-7371(代)

官公庁・学校・企業の方には所定様式で迅速にお見積り致します。(見積参上)

毎月11日は3大都市店イレブンDAY<超特価日>

あなたの身近なパソコン総合専門ショップ
(東京高田馬場店・名古屋駅前店・大阪梅田店)

NEC PC-8801

即納
184KB・漢字ROM2,965文字
拡張スロット内蔵・カラー8色
(相談可)¥228,000即納

PC8801＋高解カラー＋ソフト
(2,000文字)……………¥386,000
PC8801＋中精細カラー＋ソフト
(漢字OK・RGB)…………¥295,000
PC8801＋グリーンモニタ＋ソフト
……………………¥263,000

PCシリーズ周辺ソフト 大特価!!

NEC・PC8001(32K)
＋カラーモニタ
高精細(1,600文字)…¥239,000
Gモニタ(2,000文字)…¥199,000

PC8001＋シングルフロッピー
……………………㈵¥288,000
PC6001＋カラーモニタ＋ソフト
……………………㈵¥130,000

シャープMZ-80B(ソフトサービス)大特価

MZ-80フェア
4/24(土)〜30(金)
SHARP商品(大超特価)

MZ-80B＋V-RAM-I …¥278,000
MZ-80K2(モニタ＋カセット付)＋α
……………¥138,000
MZの周辺がいっぱい!!

日立 レベル3

8インチで勝負!!
標準フロッピー 新発売
2メガバイト…¥464,000

新発売/レベル3マークII
高速化機能アップ通信回線の強力化
……………¥198,000

- レベル3＋高細度カラー＋ソフト………㈵¥268,000
- 技術マニュアル……………¥4,000
- レベル3ジュニア(ソフト10本付)㈵¥89,800
- 漢字ソフト……¥30,000
- 在庫管理ソフト ¥25,000

レベル3の業務ソフトは、8ビットマシンではナンバーワン!!

- 顧客管理ソフト(400件)……………¥25,000
- 給料計算ソフト(150名)……………¥25,000
- 財務会計システム……………¥30,000

新発売 EPSON ハンドヘルド・コンピュータ

モニタカセット＋CPU＋プリンタPC8001並性能……………16万円台

MBC-100(オールインワン型)
CP/M付マシーン・320KBデイスク付640×200ドット
高解像モニタ付・64KB装備・I/Oスロット付
¥398,000

フロッピー600KB(漢字4,000文字)
CP/M・16ビット 簡易言語についてはイレブン技術陣に!!

業務ソフトが120本
発表今日からすぐに右腕です!! 同時販売
全国クレジット・リース可
月々¥17,000より
日本一安いイレブン金利30%off
送料無料・保険付・講習付

16ビットのことならイレブン!! ★★★
時代は変った
CP/Mのことならイレブン!! ★★★

即納中!! IBMのパソコンと同じ16ビット・インテル8088搭載

新発売
スーパーパソコン 三菱MULTI16

■MULTI-16フェア
4/27(火)・28(水)・29(木)

即納販売開始!! 5特典付
① 高価下取システム
② ダストカバーサービス
③ プリンター15%引
④ 5年クレジット(金利30%OFF)
⑤ パソコンスクール無料

今から、すぐ使える スーパーパソコン
●MULTI-16用
MDB11 ソフト公開
イレブンオリジナル
(簡易言語ソフト) ¥50,000
DM・売上管理・顧客管理・会計業務等、どんな業務でも簡単に「ビジネスデータ処理」が出来る、万能プログラムのソフトです。(300ページ解説書付)

●MULTI PLAN
汎用ワークシート処理言語
(VISICALCを上回る) ¥100,000

MULTI-16A・B・Cタイプ
MP-1601Ⓐ……………¥730,000
MP-1602Ⓑ……………¥930,000
MP-1605Ⓒ(カラー)…¥1,230,000

ビジネスマンが求めている スーパーパソコン
●MULTI-16用
株価チャート分析
イレブンオリジナル
(連続自動処理機能付) ¥150,000
個人・法人で株式運用を行う"プロ"のために企画・開発。1枚に128銘柄のデータ(日足＋4本値＋出来高＋信用残)
ロウソク足・移動平均・出来高・カイ離度・相対カレシオ・篠原レシオ・一目均衡表・新値三本足・カギ足・逆ウォッチ・OBV線・ボリュームレシオ

640×400ドットCRT、128〜384KBの大容量。DOSはCP/M-86採用。マイクロソフトBASIC CIS-COBOL、FORTRAN、フロッピー300KB〜600KB、カラーCRTは8色・漢字3,000可。

大阪梅田店☎(06)316-0546㈹

イレブンは年中無休
営業時間/AM10:00〜PM7:00

三菱MULTI-16フェア▶4月27日(火)・28日(水)・29日(木)
三菱電機株式会社
三菱特約販売店 ㈱日本ソフト&ハード社
〒160 東京都新宿区高田馬場2-17-4菊月ビル3F ☎03(232)0541㈹

■MULTI-16の支払例

MP-1601Ⓐ ¥730,000	
クレジット	リース
●頭金30,000円 48回㊩30,000円 月々14,400円	●3年 25,477円
●頭金100,000円 48回㊩なし 月々17,500円	●4年 20,367円
	●5年 17,374円

☎03-209-7376㈹ 高田馬場 10時〜7時 年中無休
Computer 11
高田馬場駅前店/東京都新宿区高田馬場2-17-4 菊月ビル3F 〒160 ☎(03)209-7376㈹
名古屋駅前店/名古屋市中村区椿町1-16リクルート名古屋ビル5F 〒453 ☎(052)451-7371㈹
大阪梅田店/大阪市北区中崎西2-2-1東梅田八千代ビル4F 〒530 ☎(06)316-0546㈹

社員募集中(男・女) 東京・大阪店/事務・販売・技術者・一般営業企画(未経可)昇2、賞2(年5〜6ヵ月)社保完

SOFARD

ELEVEN ORIGINAL

漢字・グラフィック・英数字対応モニタ

RGB高精細カラーモニタ

SOFARD RGB・CM-14
全国のマイコンショップでもお求めになれます。

新発売 14型

特別価格(定価 ¥98,000)

¥88,000 (コード別売)

パソコンはやっぱり専用モニタ!!

超低価格!!

SOFARD 1年間完全保証付

■同時発売■
●高解像カラー¥128,000
●中解像カラー¥67,800
●Gモニタ……¥36,800
家庭テレビ用アダプター下取します。
●20インチ高解像カラー¥268,000

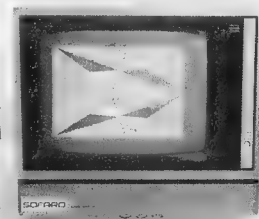
6大特典付

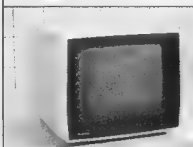
(PC8001・PC8801・MICRO-8・レベル3・PASOPIA・MZ80使用可)

❶1年間の一流メーカー保証付です。
❷家庭のテレビ用アダプター下取システム有(モジュレータ)
❸全国どこでも送料は無料です。
❹イレブン即決クレジット金利30%引、年8.5%です。
❺運送中も安心です。全額保証付です。
❻頭金なしの全国即決クレジット可(1〜36回)

PC-8001 / FUJITSU MICRO 8 / PC-8801 / PASOPIA / レベル3 / MZ-80B

販売店募集中!!

Ⓐ SOFARD 高精細カラー
SOFARD RGB-CM-14 ¥88,000
漢字グラフィック対応1,600文字

Ⓑ SOFARD 高解像カラー
SOFARD NH-14D3 ¥128,000
640×200最大2,000文字

Ⓒ SHARP 中解像カラー
SHARP 14M-101C ¥67,800
1,000文字グラフィック対応

■通信販売もご利用ください。(送料無料の保険付)
■全国ネットクレジットお取り扱い中です。

★SOFARD発売記念
特別セット価格セール
★PC8001(32K)+Ⓐ=¥243,000
★PC8801+Ⓐ=¥298,000
★MICRO-8+Ⓐ=¥278,000
★PASOPIA+Ⓐ=¥239,000
★レベル3+Ⓐ=¥268,000
★全員にカラー接続コードサービス!!

Ⓓ SANYO 12型グリーンモニタ

2,000文字 ¥36,800

イレブン全国即決クレジット

Ⓐ商品¥88,000 頭¥0 ボ¥0 回30回 月々¥3,500	Ⓑ商品¥128,000 頭¥10,000 ボ¥0 回24回 月々¥5,800
MICRO-8+Ⓐ商品 頭¥0 ボ¥20,000 回48回 月々¥4,300	MICRO-8+Ⓑ商品 頭¥0 ボ¥30,000 回36回 月々¥5,700

官公庁・学校・企業の方には所定様式で迅速にお見積り致します。〈3年・4年・5年簡易リース有〉

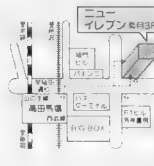
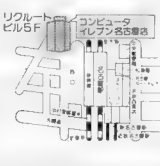
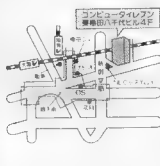
全国クレジット通販可〈日本一安い金利 一般店より30%引〉!! 送料無料 保険付

●イレブンクレジットは一般店より30%も金利が安く、しかも即決、頭金なし・3・6・10回の金利なしクレジットも有利です。●通信販売は東京・名古屋・大阪。●小物は現金書留で!

振込先
東京 三菱銀行高田馬場支店 普 053-4529956コンピュータ・イレブン
名古屋 東海銀行笹島支店 普 222-188805コンピュータ・イレブン名古屋
大阪 東海銀行梅田支店 普 813-365820コンピュータ・イレブン大阪梅田店

☎03-209-7376(代) 高田馬場 10時〜7時 年中無休

高田馬場駅前店/東京都新宿区高田馬場2-17-4 菊月ビル3F 〒160 ☎(03)209-7376(代)
名古屋駅前店/名古屋市中村区椿町1-16リクルート名古屋ビル5F 〒453 ☎(052)451-7371(代)
大阪梅田店/大阪市北区中崎西2-2-1東梅田八千代ビル4F 〒530 ☎(06)316-0546(代)

東京高田馬場店 ☎(03)209-7376(代)

名古屋駅前店 ☎(052)451-7371(代)

大阪梅田店 ☎(06)316-0546(代)

東京店社員募集中!! 事務・販売・技術者 長期アルバイト可!!

毎月11日は3大都市店イレブンDAY〈超特価日〉

イレブンは年中無休 営業時間 AM10:00〜PM7:00

販売代理店募集中 お問合せ/㈱日本ソフト&ハード社☎03-232-0541(代)担当:高橋・永瀬

ピーコム
PCOMシリーズ(PC8001用TSSROM)
分散処理可能

TSS ROM

◆29万円以下でインテリジェント端末実現(PCOM01)

ディスクは必要ありません。PCOM01(5万円)＋PC-8001＋ディスプレイ＋RS232Cケーブル (＋音響カプラ)の構成です。ROM(ロム)だから本体空ソケットにセットするだけで即スタート。簡易な機動です。

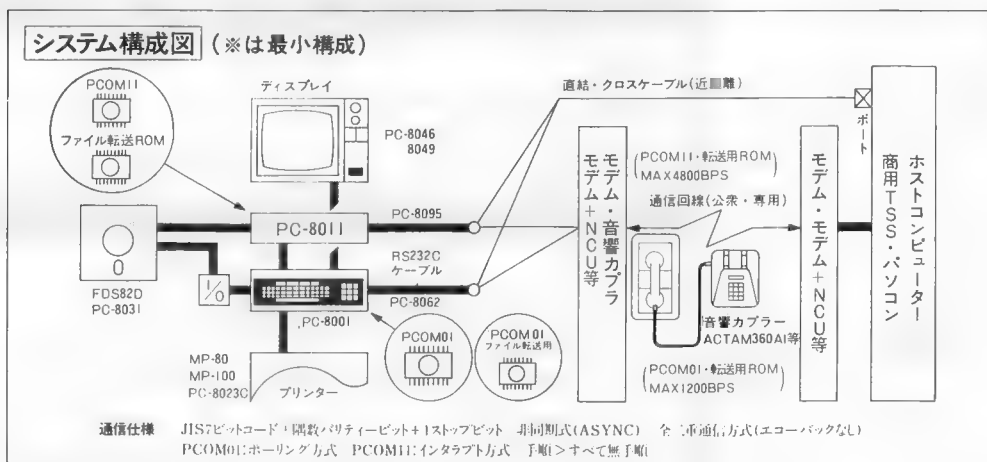
◆完全画面エディット可能(PCOM01・11)

カーソルが自由に移動でき、INSキー・DELキーを利用できます。デバックには非常に便利です。また、画面のイメージセーブも可能です。

◆ファイル転送・4800BPSまで可能(PCOM01, PCOM11＋転送用ROM)

PCOM01オプション(4万8千円)はMAX1200BPSでフロッピーのデーターをファイル転送します。拡張BOX(PC-8011)にPCOM11(5万円)とファイル転送用ROM(4万8千円)を使えば4800BPSまで速度を上げられます。もちろん受信もできます。尚1メガバイト(ミニ片面は140キロバイト)まで連続受信できることになります。

◆その他の機能(詳しくはマイコン81年10月号107ページ参照)

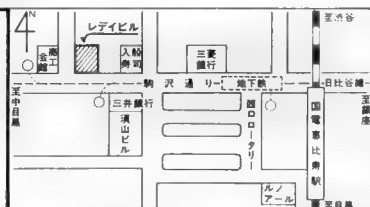
●エスケープシーケンス処理，ファンクションキーをオプションで登録します。●ファンクションキー登録可能(15文字×10)●プリンターバッファは8KByte●MP-80・PC8023Cで132桁1行の印字可能
●他社ROMとの共存(&H7000～)

●ホストコンピューター

NEC＞ACOS・MS　IBM＞2741(TSOモード)　富士通＞Mシリーズ　日立＞Mシリーズ　ユニバック＞1110シリーズ　三菱＞COSMO・MELCOM　DEC＞VAX・PDP HP＞HP3000シリーズ　バロース＞B6シリーズ　データジェネラル＞NOVA　NCR等　**すべて無手順**

●商用TSS

電通　MARKⅢ　日経　NEEDS　DIALOG　JOIS　東大計算センター　電々公社　DRESS等

▶**インフォメーション**　PC-8800用PCOM88シリーズ近日発売予定!
OA時代の会議にパソコンプロジェクター(45型汎用モニター)販売中!　(開発元)

㈱パーソナル ビジネス アシスト
〒150 渋谷区恵比寿西1-9-7 レディビル
☎03(496)1717

apple II

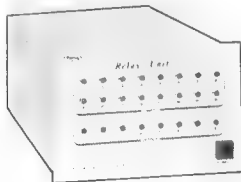
APPLEII用計測システム

あなたの手で計測・制御のシステム・アップをしてみませんか。

●オリジナル製品

高速12ビットA/Dコンバータ ¥250,000(1ch) ¥400,000(16ch)

■入力
電圧：(−5〜+5V, 0〜+10V)
(1/10, 1/100V入力オプション)
チャンネル数：1または16チャンネル
入力インピーダンス：10^{10}Ω
マルチプレクサ入力：4ビット
■確度
分解度：12ビット, 1/4096(0.025%)
非直線性：±1／2LSB
温度係数：±20ppm/℃
■変換速度
素子変換速度：8μs
■出力
データ：12ビット(2バイトにわたり、8ビット・パラレル)
コード：2の補数

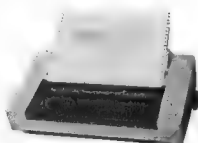
★デモ・ソフトウェア付

リレーユニット ¥250,000

■リレー出力：8ビット
■接点入力：16ビット
■リレー出力定格負荷：AC100V/DC 24V 3A
■リレー寿命：10万回以上
■サージ電流スパーク保護回路付
■使用電圧 AC100V

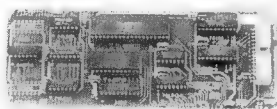
★デモ・ソフトウェア付

デジタル・パネルメータ・ユニット ¥180,000(1ch) ¥360,000(16ch)

■表示：4½桁
■アナログ入力：シングル・エンデッド、−1.9999〜+1.9999V
：(±20V, ±2mA, ±20mA, +200mAオプション)
■インプットバイアス電流：5pA
■表示精度：+0.02%, ±2カウント
■ゼロ・ドリフト：オートゼロにおいて±1カウント
■ゲイン・ドリフト：±50ppm／℃
■入力インピーダンス：1000MΩ
■変換速度：3回／sec
■チャンネル：1chまたは16ch固定
■電源：AC100V

★デモ・ソフトウェア付

XYプロッタ ¥300,000 (GP-11) ¥550,000 (GP-15)

■ボールペン記録式
■プロット速度：63.5mm/秒
■印字速度：平均10字/秒
■用紙：スプロケットホール付ロール紙
■プロット幅：GP-11 9インチ 1色
GP-15 15インチ 3色

●APPLE社製品

APPLE IEEE-488 インターフェイス・カード ¥160,000

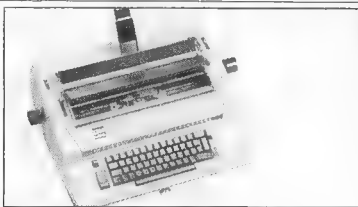
IEEE-488インターフェイス標準仕様とバス互換性のある装置をAPPLEコンピュータ・システムによる制御、計測などができます。APPLEの入出力スロットに差せば、標準のIEEE-488バス・プラグによって、IEEE-488インターフェイス仕様の装置に簡単に接続できます。BASICやアセンブリ言語(PASCALとFORTRANではアセンブリ語ルーチンを使います)によって装置の制御ができます。バスのプロトコールについてはインターフェイス・ROM中のソフトウェアがすべて処理するので、わずらわしさはまったくありません。

信頼と実績のAPPLEⅡをあなたの職場に。

計測・実用システム

APPLEⅡ実用システム

実積あるAPPLEⅡの実用システムを貴社のOAにご活用ください。

●ビジネス・システム

■APPLEⅡ J-plus (48K)
■グリーン・モニタ(40字または80字×24行)

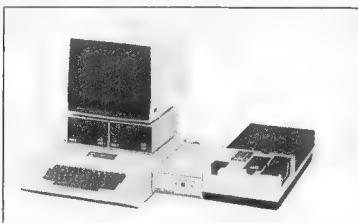
英文ワードプロセッサ・システム　¥1,608,000

IBM電子タイプライタ50用コードコンバータ／インターフェイスを使えば、APPLEⅡからの出力をIBM電子タイプライタの優れた字体でタイプできます。APPLEⅡ用ワードプロセッサ・プログラムと組み合せれば、スクリーン上で作成、編集された英文がIBM電子タイプライタ50に送られて、一流タイピストに劣らない本式の"レター・クオリティ"のタイプが簡単にできます。

■DISKⅡ（コントローラ付）
■IBM電子タイプライタ50（コードコンバータ／インターフェイス付）
■ソフトウェア "Word Processing System"
■80字表示用カード（オプション）
Sup' R' terminal Videoterm
Omnivision
■コマンド・キー・セット（オプション）

TELEX編集システム　¥2,264,000

OA（オフィスオートメーション）時代をリードするパーソナル・コンピュータ"APPLEⅡ"のTELEXシステムです。オペレータの腱症炎，紙テープの管理ミスやパンチミスによる時間のロスなどの問題がTELEX業務にはつきものですが、APPLEⅡTELEXシステムではこれらの問題を一挙に解決できます。

しかも、空き時間には同一のAPPLEⅡコンピュータを使ってAPPLEⅡの実用ソフトウェア、たとえば事務計算にはVISICALC，ファイル処理にはPFSまた，IBM電子タイプライタと連動して本格的な英文ワード・プロセッサが使用できます。

■作成した文章の紙テープへのパンチ・アウトや紙テープのリードが簡単にできます。
■作成した文章あるいはリーダから読み込んだ文章が自由にディスクにファイルできます。
■モニタテレビを見ながら文章の印字，削除，挿入が自由にできます。
■指先が疲れないソフト・キータッチです。
■テープ・フォーマットは5,6,8単位です。

■ビデオ・モニタは標準40文字/行のほか，オプションとして80文字/行も可能です。

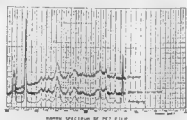
TSSターミナル・システム　¥1,447,000

"TSS TERMINAL"は通信端末用ソフトウェアで，音響カプラまたはモデムを介して大型計算機のTSSシステムの支配下で使えます。標準仕様ではカナ文字も使用可能です。

■プリンタは80文字/行が可能です。
■通信条件を設定するマクロファイルが準備してあり、パリティ設定，スロット指定，常用コマンドの短縮化，パスワードの伏字化，データバッファの使用などを自動的に指定することができます。
■バッファの内容を通信終了後ローカル・モードでプリントしたり、ディスクにセーブしたりできます。
■通常のターミナル・モードのほか、ファイル伝送モードを具えているのでディスク上のテキスト・ファイルが送信可能です。

●ラボ・システム

分光分析データ処理システム　¥3,500,000

分光分析装置からのアナログ測定データと波数信号を連続的に取り込み、次のデータ処理を行ないます。

1）測定データ取り込み
2）ディスクへのデータ格納
3）ディスクからのデータ呼び出し
4）ベースライン補正
5）スムージング，差スペクトル
6）ピーク位置，面積測定
7）プリンタ，XYプロッタへの出力
8）オプション処理

■お問合せ先

株式会社東レリサーチセンター
コンピュータシステム開発部
東京都中央区日本橋室町3－3（都ビル）
〒103　TEL 03－245－5793，5794(直通)

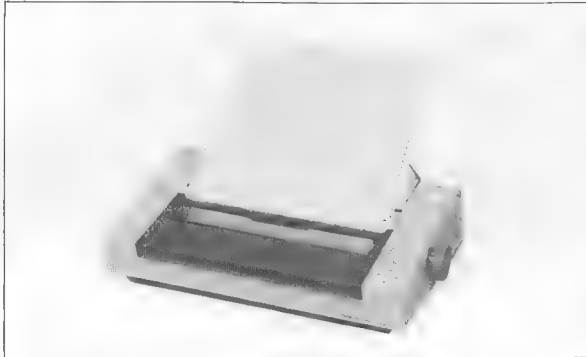
信頼と実績のAPPLE II をあなたの職場に。

周辺装置・インターフェイス

注文番号	品名	価格	荷造送料
ディスク			
T2M0101	DISK Ⅷ（8インチ両面倍密度デュアル・ドライブ，コントローラ付）	795,000	3,000
インターフェイス・カード/ファームウェア・カード			
A2B0001	プロトタイプ／ホビー・カード	10,000	1,500
A2B0002	パラレル・プリンタ・インターフェイス・カード	65,000	2,500
A2B0003	コミュニケーション・カード	69,000	2,500
A2B0005	高速シリアルインターフェイス・カード	65,000	2,500
A2B0007	セントロニクス・プリンタ・インターフェイス・カード	69,000	2,500
T3B0101	マルチビットパラレルI/Oカード（48ビット入力，32ビット出力）	65,000	2,500
U2B0004	ASIOシリアル・カード	55,600	2,500
U2B0005	APIOパラレル・カード	43,600	2,500
U2B0006	AIOシリアル/パラレル・カード	78,000	2,500
A2B0010	整数BASICカード	63,500	2,500
A2M0024	APPLE・クロック	89,500	2,500
TAS-01	Z80ソフト・カード	118,000	2,500
U2B0003	CPS Multifunction CARD（パラレル，シリアル，クロック）	93,000	2,500
T1V0070	80字表示　Videoterm	138,000	2,500
T2M0100	A/D+D/Aコンバータ（8ビット，16チャンネル）	160,000	2,500
プリンタ(インターフェイス付)			
A2M0036	サイレンタイプ・プリンタ	150,000	2,500
T2M0060	高速ドット・インパクト・プリンタM83（80文字/行）	195,000	2,500
T2M0061	高速ドット・インパクト・プリンタ82W（132文字/行）	253,000	2,500
タイプライタ			
T2M0042	IBM電子タイプライタ50（APPLE用）	695,000	3,000
T2M0043	IBM電子タイプライタ50改造費	250,000	3,000
T2M0044	IBMタイプライタ・セレクトリックII改造費	300,000	3,000
周辺装置			
T1M0030	音響カプラ（ACTAM360-A1）	98,800	3,000
T1M0031	音響カプラ用ケーブル	6,500	1,000
T1M0048	ビジネス・テンキー	39,500	2,000
モニタ			
T1M0009	9インチ　グリーン・モニタ	49,600	2,000
T1M0012	12インチ　グリーン・モニタ	46,800	2,000
T2M0011	11インチ　カラー・モニタ	62,800	2,000
T2M0016	16インチ　カラー・モニタ	110,000	3,000

今月のトピックス

TRC XYプロッタ GP-11, GP-15

GP-15

《特徴》

①ボールペン記録方式を採用した信頼性，耐久性に優れたX-Yプロッタです．

②実線，破線，鎖線による直線，円弧補間，文字とそれらの拡大，縮小，回転機能を備えています．

③３色自動切り換えでデータのカラー処理ができます(GP-15)．

④ロール紙を使用しているので連続処理ができます．

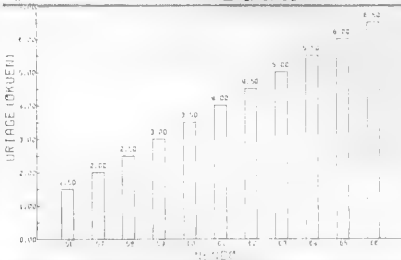
⑤技術分野での本格的な作図のためにユーティリティソフトウェア"GP-PLOT"（別売）が用意されています．

《主な仕様》

	GP-11	GP-15
記録方式	ボールペン記録方式	
ペン速度	64mm／秒	
印字速度	平均10字／秒	
回転機能	0°，90°，180°，270°	
拡大・縮小機能	1/8，1/4，1/2，1，2，4，8	
ペン	1色	3色
有効紙幅 (mm)	186.3	326.7
外形寸法 (mm)	405(W)×162(H)×313(D)	576(W)×165(H)×335(D)
価格	300,000円	550,000円

《ユーティリティ・ソフトウェアGP-PLOTの機能》

- &PLTS(2)：イニシャライズ　&FACT(5)：スケール・ファクタ
- &PLT(X, Y, 3)：(X, Y)への移動　&PEN(2)：ペンの指定
- &SYMBOL(X, Y, 1, LEFT$(S$, 2), 30, 2)：文字のプロット
- &NUMBER(X, Y, 1, W, 45, 2)：数値Wのプロット

《GP-PLOTを使用したプロット例》

■お問合せ先　**株式会社東レリサーチセンター**

コンピュータシステム開発部
東京都中央区日本橋室町３－３（都ビル）
〒103　ＴＥＬ　03－245－5793，5794（直通）

あなたの

最新情報！

TOOLS-48

MCS-48 開発ツール	ROM版	￥32,000
PC-8001用	ROM基版	￥ 5,000
	カセット版	￥30,000

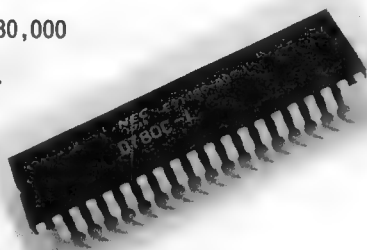
エディタ（スクリーン・エディタ）、MCS-48アセンブラ／逆アセンブラ、ROMライターハンドラ（TFK-64PC用）が1セットになっておりMCS-48のソフトウェア開発を能率よく行なうことができます。

ソフト

ワンチップマイコン8035／8048

PC8001 (CP／M)　APPLE II (DOS3.3)

エディタ／アセンブラ／ディスアセンブラ　￥30,000

PC8001用 CP／Mの下で動作するアセンブラであり、MCS—48マイクロ・プロセッサのニーモニックコードを機械語に変換し、インテル形式のHEXファイルを作成します。

Let's Speak Z80

PC8001

Z80 SEA　PC8001用　ザイログコード仕様　スクリーン・エディタ／アセンブラ／ディスアセンブラ

ROM	Version	2732×2	￥12,000
ROM基板			￥ 5,000
カセット	Version		￥10,000

Z80SEAは、PCの強力なスクリーンエディタを使いプログラムの作成・編集が容易に出来る操作性を追求した、インタープリタ感覚の強力なエディタ・アセンブラ／ディス アセンブラです。

どこでもローダーV2.0　￥4,000

マシン語プログラムを、メモリー上のどこでもLOADできます。またLOAD時にLOADされたアドレスが表示されるので、市販ソフトのバックアップに最適です。

カセットディスクコンバーター（RACET）　￥4,000

DOSエリアと重なるマシン語プログラムをディスクにSAVEし、また、これをLOADした後、ディスクを切りはなし、プログラムをスタートさせます。

Z80アセンブラ（CP／M・RACET）　￥12,000

PC8001用CP／M、又はRACET　NECDOSの下で動作するアセンブラであり、Z80のザイログ仕様のニーモニックコードを機械語に変換し、オブジェクトファイルを作成します。

6800　クロスアセンブラ（CP／M・RACET）　￥12,000

6502　クロスアセンブラ（CP／M・RACET）　￥12,000

PC8001

マトリックス会計プログラム　￥50,000

1枚のチャート上に貸借対照表、損益計算書を表示し、資産・負債・費用・収益の流れも一目瞭然!!

病院向3交代看護勤務表作成プログラム　￥30,000

婦長さんの悩みを解決し、一年間の勤務表を作成します。

当直表作成プログラム　￥10,000

給与計算プログラム　￥10,000

毎週日曜日、初心者対象のマイコンセミナーを開催いたします。
当社では、各種機器における業務用ソフトも相談に応じます。

各種パソコン大特価販売中!!

相手!?なのかな…

ハード

TFK64 PROMライター シリーズ!!

TFK64シリーズは、1枚の基板にて、プラグ切換方式により各種PROMを使用可能とした低価格PROMライターです。
READ WRITE (ERASE-CHECK, VERIFYを含む) COPY可
TFK64PC、及びTFK64FMは、バスラインを専有しないので、フロッピーディスクが使用できます。
TFK64APは、No1～7のスロットにて使用します。

○TFK64PC PCシリーズ用 PROMライター ¥29,800
各種プラグ別売(¥2,000)
2516. 2532. 2564
2716. 2732. 2764 使用可

○TFK64FM FM8用 PROMライター ¥29,800
各種プラグ別売(¥2,000)
2516. 2532. 2564
2716. 2732. 2764 使用可

○TFK64AP APPLEⅡ用 PROMライター ¥19,800
2532用プラグ別売(¥2,000)
2708. 2716
2732. 2764 使用可

TFK256 APPLEⅡ用 FUSEROMライター

¥19,800

TFK256は、1枚の基板にてMMI FUSEROM
各種FUSEROM用プラグ別売(¥2,000)
6301. 6309. 6349. 6353
6306. 6331. 6351 使用可

TFK64 マルチライター APPLEⅡ用 ¥49,800

5個のPROMを同時にWRITEします。
プログラムROM付(2716)
2516 2532 2564
2716 2732 2764 使用可

各種ゲーム基板 森沢商会

¥29,800
中古品、電源ナシ、RGB仕様
パックマン　ギャラクシアン
インベーダー　平安京エイリアン
ニューラリーX
家庭用テレビにつながる RF仕様有ります。
(¥5,000UP)

MT2 コントローラー

¥19,800
PC8001用制御プログラム付

現在おあそびのMT2を再登場させるMT2コントローラー、プロラインシリーズをお持ちの方は、内部基板の交換のみでPC8001にそのまま使用できます。
従来のカセット読み込み不良、時間待ちが一挙に解決!!プログラムROM付ですのでそのまま使用できます。

(TFK 64 マルチライター APPLEⅡ用)

郵便番号 〒780
住　所 高知市本町2丁目5—17 (住友学園ビル2F)
営業時間 AM10:00⇨PM6:00
定休日 毎週水曜日
でんわ 0888 75-4396
口座番号 四国銀行万々支店
口座番号 0213546
送　料 全商品 プラス¥1,000

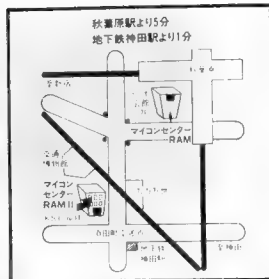
大橋通り
大橋通電停
高野寺
住友学園ビル2F パソコンショップ高知

パソコンショップ 高知

全国のMZソフトをここに集結

マイコン大作戦!

㈱富士音響マイコンセンターRAMII

東京都千代田区神田須田町1-5 KSビル1F
〒101 TEL(03)255-2644

NEC PC-6001・8001・8801

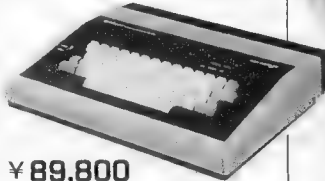
PC-6001……¥89,800

PC-8001…¥168,000

PC-8801…¥228,000

日立 ベーシックマスターLIII・JR

MB-6890-レベル3
¥198,000

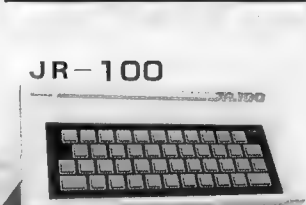
MB-6885-ジュニア

¥89,800

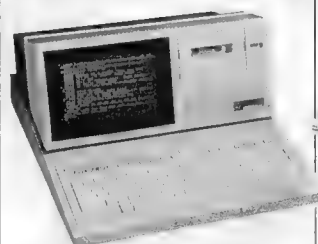
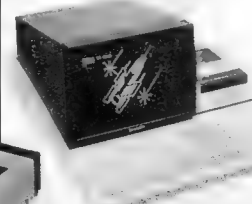
コモドール VIC-1001

VIC-1001

¥69,800

ナショナル JR-100

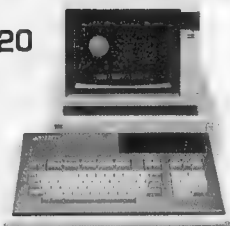
JR-100

¥54,800

シャープ MZ-80B, MZ80K2E

MZ-80B…¥278,000

MZ-80K2E
¥148,000

APPLE J-plus

Jplus(一年間保証)
¥358,000

FUJITSU MICRO 8

MB-25020

¥218,000

TANDY TRS-80・モデルIII

TRS-80・モデルIII
¥648,000

TOSHIBA PASOPIA

PASOPIA
¥163,000

各社マイコン・ソフトウェア

PC-8001

TAPE SOFT

- 日本語ビジカルク(32K)……¥18,000
- AMP-80(オールマイティプログラム)¥9,000
- N-BASIC演習……¥10,000
- DD-7(マシン語デバッグシステム)¥9,800
- ★占い……¥2,500

DISK SOFT

- ★IRIS-80(電子カード)……¥39,800
- ★漢字システム
  - JALP(MP-80、PC-8023)……¥18,000
  - DD-9(マシン語デバッグシステム)¥12,800
- ★漢字ワードプロセッサーVer.2.0(要FGU-8200)……¥24,800
- ★OS-α(リンカー付アセンブラ)……¥39,800

当店取り扱いソフトメーカー
システムソフト福岡・九十九電機・佐世保マイコンセンター・アスキーコンシューマプロダクツ・キャリーラボ・HAL・パーソナルメディア。
日本マイコン学院・コンピューターランド北海道他

※当店オリジナルPC用ソフトウェアカタログNo.5あります。(切手代150円)

MZ-80B

TAPE SOFT

- ★BASICデバッガー……¥5,000
- ★グラフィックユーティリティNo.1～No.4 各¥3,300
- ★倍精度BASIC……¥5,000
- ★TOS-80B(テープオペレーティング)¥9,800
- AMP-80(オールマイティプログラム)¥9,000
- Hu-BASIC(本格的BASIC)……¥8,000
- Hu-GBASIC(上記グラフィック付)¥10,000
- WICS(BASICコンパイラ)……¥10,000
- ★スターフリート(HIRESスタートレック)…¥3,300
- ★パックマン(HIRES)……¥3,000
- ★VIP-1000(プログラムレス言語)……¥9,800

DISK SOFT

- CP/M……¥65,000
- ★倍精度DISK BASIC……¥10,000
- ★C-DOS(BASE、DIS BASE他)…¥18,000
- ★RS-232C/GP-IB用BASIC……¥12,000

当社取り扱いソフトメーカー
シャープ・ハドソン・コンピューターランド北海道・佐世保マイコンセンター・九十九電機・キャリーラボ他。

※当店オリジナルMZ用ソフトウェアカタログあります。(切手代150円)

MZ-80K/C/K2

TAPE SOFT

- アセンブラセット……¥20,000
- SP-5030ツールキット(カナのローマ字入力他BASICバージョンアップ)……¥5,500
- SP-5030MTC(上記とBASICの一本化)……¥3,500
- ★Hu-BASIC(本格的BASIC言語)…¥8,000
- ★Hu-BASICコンパイラ……¥10,000
- ★PCGキング&バルーン(音声入り)…¥3,000
- ★MONIOS(マルチタスク)……¥8,000

DISK SOFT

- F-DOS(アセンブラ他)……¥20,000
- BASICコンパイラ(要F-DOS)……¥10,000

ホビィストからプロフェッショナルまでソフトの総合デパート

※　ショールームコンパニオン募集中　　マイコンセンターRAMII 1F マイコンルーム

★C-DOS(BASE、DIS BASE他)…¥15,000
★Hu-D BASIC…¥16,000

当社取り扱いソフトメーカー
シャープ・ハドソン・・佐世保マイコンセンター
九十九電機・コンピューターランド北海道・キャリーラボ・HAL他。
※当店オリジナルMZ用ソフトウェアカタログあります。(切手代150円)

MB-6890

TAPE SOFT
COMSOL(構造化コンパイラ言語) ¥19,800
AMP-80(オールマイティプログラム) ¥9,000
★エアーコンバット…¥4,000
★パックマン…¥3,800
★EXEL-9(アセンブラ他)…¥8,800

DISK SOFT
COMSOL(構造化コンパイラ言語) ¥29,800
漢字プロセッサー…¥30,000
★漢字ユーティリティ(プログラムに漢字) ¥15,000
自動プログラムFLAP…¥40,000
★BMCALC(作表計算システム)…¥50,000
★MDB-II(ハン用データベース)…¥35,000

当社取り扱いソフトメーカー
日立・九十九電機・スーパーブレイン・兼立電工他。
※ソフトカタログあります。(切手代100円)

APPLE II

TAPE SOFT
(A=SOFT II、I=6K BASIC、M=マシン語)
バックアップCOPY(DISK→TAPE)¥10,000
スーパー麻雀(M32)…¥3,800
スペースインベーダー(M32)…¥3,500
★STAR BLAZER(M48)…¥3,800

DISK SOFT
マイクロペインター(和21色カラー)…¥15,700
10K BASICコンパイラ…¥38,000
THE漢字(MP-80用)…㊕¥15,000
★宛名書き(要THE漢字)…¥10,000
★VISICALC(和DOS3.3)…¥62,000
★VISIPLOT…¥55,000
★VISIFILE…¥8,000
★JOHNS DEBUGGER & DISASSEMBLER…¥15,000
★THE PLANETARY GUIDE…¥11,000

EXEL-9用ユーティリティシリーズ
★6809 FLEXユーティリティ…¥31,500
★6809 BASIC…¥31,500
★STANDARD PRECOMPILER…¥22,000
★EXTENDED BASIC(倍精度)…¥41,000
★DAVID'S MIDNIGHT MAGIC (HIRESピンボール第2弾)…¥7,500
★ESCAPE FROM ARCTURUS…¥12,000
THRESHOLD(26面のパターン)…¥9,500
スーパーパックマン…¥5,800
RASTER BLASTER(HIRESピンボール)…¥6,500
HIRESバックギャモン…¥9,000

シュミレーションゲームシリーズ
COMPUTER BISMARK…¥17,000
FLIGHT SIMULATOR…¥13,800

★THREE MILE ISLAND…¥13,800

HTRES ADVENTUREシリーズ
#0:MISSION ASTELOID…¥6,000
#1:MYSTERY HOUSE…¥7,000
#2:WIZZERD & PRINCESS…¥8,000
#3:CRANSTON MANOR…¥8,500
★#4:ULYSSES…¥9,600

当社取り扱いソフトメーカー
東レ(APPLE社)・ESD・スタークラフト・九十九電機・BMC他、輸入ソフトも沢山あります。
※当社オリジナルソフトカタログNo.2あります。(切手代200円)

FM-8

★四人麻雀…¥3,800
★スーパーオセロ…¥3,000
★連　珠…¥3,000
★ブラックジャック…¥3,000
★スタートレック…¥3,000
★ホーンリスト(電話帳)…¥3,000
★2001年宇宙の旅PAT1・2…各¥3,300
★グラフィックユーティリティ…¥3,300
★タイピング練習…¥3,300
★ダービー…¥3,000
★アルデバラン#1…¥3,000
★価置判定…¥3,400
★CP/M(DISK:要Z-80カード)…¥65,000
★EXEL-9(アセンブラ他)…¥8,800

当社取り扱いソフトメーカー
九十九電機・ハドソン・日本マイコン学院・佐世保マイコンセンター他
※ソフトカタログあります。(切手代100円)

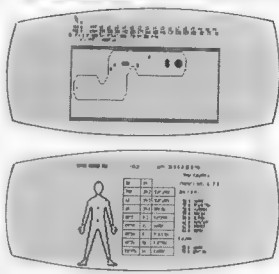
VIC-1001

★ゲームROMパックシリーズ…各¥4,800
●AVENGER(スペースインベーダー)
●JUPITOR LANDER(軟着陸ゲーム)
●RALLY-X
●GALAXIAN
●ALIEN(平安京エイリアン)

当社取り扱いソフトメーカー
アドコム電子・九十九電機他
※ソフトカタログあります。(切手代100円)

JR-100

JR-T01いろいろなアルゴリズム…¥2,800
JR-T02コンピューターと遊ぶゲーム1 ¥2,800
JR-T03　　〃　　2 ¥2,800
JR-T04　　〃　　3 ¥2,800
JR-T05多倍長計算他のプログラム¥2,800

RAMオリジナルシリーズ

カントリーゴルフ

変化にとんだ18ホールをかけめぐる
グリーンに乗ると拡大される
PC 8001 32K MB-6890 32K…各¥3,000
オプションコース…¥2,000

天中殺占い

明治35年より昭和56年生まれまでの天中殺を5項目に渡り鑑定プリンター出力もOK。貴方の天中殺は？
PC-8001 MB-6990 32K…各¥3,000

NEW GAME SOFT

ディプスキャン(HIRES マシン語潜水艦をやっつけろ MB-6890)…¥3,000
ギャラクシーウォーズ(HIRES マシン語テレビゲームそっくり MB-6890)…¥3,000
潜水艦撃沈ゲーム(カラー、爆雷、波動砲でやっつけろ PC-8001)…¥2,500
マシン語ピンボール(マシン語の為高速です MZ-80K 2E)…¥2,500

4人マージャン	対コンピューターライトペン可	MB-6890	¥3,000
スコールインベーダー	マシン語高速です	MB-6890	¥3,000
インベーダー6890	4面からインベーダーが増加	MB-6890	¥3,000
ザ・エイリアン	マシン語タイムオーバーでパニック	VIC-1001	¥3,000
逆アセンブラ	オールマシン語プリンター出力可	MZ-80K/C	¥3,000
オートログコントロール	ハムの整理に	APPLE II	¥3,500
ザ・バクダン	上から落ちてくるバンダンを回収	PC-8001	¥2,500
バトルスコープ	4種のエイリアンが攻撃	MZ-80K2E	¥3,000
PCGバトルスコープ	PCG版バトルスコープ	MZ-80K+PCG	¥3,500
安剣殺占い	HU・BASIC用ソフト	MZ-80K2E	¥3,000

ベーシックマスターJRオリジナルシリーズ

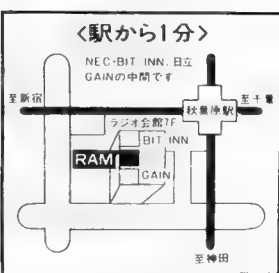
スタートレック、インベーダー・トレック、平安京エイリアン、マージャン…各¥3,000
ルナー・レスキュー、オセロ…各¥2,500
ベースボール、スラローム、サブマリン、ヘッドオン、アクロバット、インベーダー、スネーク…各¥1,500
逆アセンブラ、ブロック…各¥1,500

当社取り扱いソフトメーカー
兼立電工他
※ソフトカタログあります。(切手代100円)

オリジナルソフト大募集 高額にて買い上げます。

☎(03)255-7846

(株)富士音響マイコンセンターRAM
東京都千代田区外神田1-15-16(ラジオ会館7F)
〒101/TEL.(03)255-7820・4857・4858
年中無休

■JCB・UC・DC・MC・日本信販クレジット、1～30回取扱い(地方もOK)
●地方の方には通信販売致します。指定のないものは、5,000円未満(送料500円)。●ご注文は現金書留にて住所・氏名・品名・個数を明記。●銀行振込みの方　振込先→住友銀行神田駅前支店：268118東京2-33637。●尚、プライス・リスト希望の方は、その品種・品名を明記のうえお申込みください。

PC8001、PC8801専用フロッピーディスク

disk-PC

新登場！

両面倍密度

¥128,000

■40トラック/320KBで使用の場合	■35トラック/280KBご使用の場合
オプションROM 2W用システムディスク（PC8034－2W） I/Oポート（PC8001のみ） 88用コネクター（PC8801のみ）	システムディスク（PC8034） I/Oポート（PC8001のみ） 88用コネクター（PC8801のみ）

※いずれも接続ケーブルは標準装備です。
※ユーティリティプログラムLISTを始め、詳しい仕様書がついています

アイテム

MODEL-40

Z-80ACPU、ROM2KB、RAM16KB

高信頼メカ、JK-875（松下通信工業製

相互使

PC8031使用ディスケット

コンバ

（出荷バージョン、両面の表面をドラ

PC8031-2Wとも、ROMの差し換え

FORMAT、BACK-UPもMODEL4

発売されているPC用のソフトウェア

disk-PCとの組合せシリーズ商品学

充実のメンテナンス

NEC
PC-8801
との組合せ
88用コネクター付
¥338,000

NEC
PC-8001
との組合せ
I/Oポート付
¥284,800

※各、単体のみ、その他商品との組合せは、ご相談ください。

EPSON
MP80-TYPE2
¥238,000 との組合

MP80-F/T TYPE
¥254,800 との組合

CP/Mが走る　64KB実装　I/Oポート内蔵

時代が求めた

64K RAM With I/O

PC本体の改造を必要とせずCP/Mが走ります。
しかもPC-8001のROM→RAMに転送しメモリーエリアを全てRAMに変えます。
PC本体が128KBマシーンに飛躍します。

寸　法：128(高さ)×300(奥行)×214(巾)mm、5kg
非常にコンパクトサイズ。

価　格：	disk-PC MODEL-40	¥128,000
	disk-PC MODEL-41	¥ 98,000
	disk-PC MODEL-40W (MODEL-40と41の組合せ)	¥210,000
	disk-I/Oポート)	¥ 15,000
	64K RAM with I/O (フラットケーブルケース付)	¥ 58,000
	オプションROM(320KB拡張用)	¥ 5,000
	拡張インターフェース	¥ 9,800
	PC8801用コネクター	¥ 8,000
	システムディスケット	¥ 5,000
	2W用システムディスケット	¥ 7,800
	ブランクディスケット(5枚入3M)	¥ 9,000

/ Fはインテリジェント方式。
ニ・ディスク)を搭載。
能
⇒ disk－PC使用ディスケット。
ル
1.裏面をドライブ2として使用)
で、即対応可能。
体で起動。
べて使用できます。

て送料無料。頭金なし、月々¥1,000より。お電話で手続き。

SEIKOSHA
GP-80M
¥184,800　との組合せ
GP-250X
¥198,000　との組合せ

PC-1500
ポケットコンピュータ
プレゼントニュース！
PC1500とCE150の組合せ今、メモリーモジュール、プログラムライブラリィプレゼント！

株式会社
アイテム

本社：藤沢市藤沢136　日の出ビル
〒251　☎0466－27－1668(代)

マイコン＆チップのロビン電子

◎当社製品は全品日立クレジットでお求めになれます。

HOGE BOARD SERIES

No.	Item	Price
No.1	HOGE PRINT BOARD No.MENTENANS	@￥ 9,000
No.2	〃 〃 〃 WITH MENTENANS	@￥19,500
No.3	IC SET CPU CG TTL	@￥10,000
No.4	CR SET CONECTOUR TR CR VR係	@￥ 3,400
No.5	SOKET SET 40P 24P 16P 14P 8P	@￥ 3,100
No.6	MONITOR ROM	@￥ 1,700
No.7	AUTO START ROM	@￥ 1,700
No.8	AID♯1 ROM	@￥ 1,700
No.9	6K BASIC ROM	@￥ 5,100
No.10	10K BASIC ROM	@￥ 8,500
No.11	16K RAM 8PCS	@￥ 2,400
No.12	32K RAM 16PCS	@￥ 4,800
No.13	48K RAM 24PCS	@￥ 7,200
No.14	I/O SLOT 50P 1PC	@￥ 750
No.15	I/O SLOT 50P 8PCS	@￥ 6,000
No.16	ORIGINAL KEY BOARD	@￥28,000
No.17	KEY BOARD CABLE SET	@￥ 950
No.18	COMPATIBLE CASE	@￥35,000
No.19	POWER SUPPLY	@￥16,000
No.20	NEW TYPE POWER SUPPLY	@￥28,000
No.21	CARRY BAG	@￥15,000
No.22	GAME PAPPLE	@￥22,400
No.23	APPLE DISK SET I/F CK	@￥180,000
No.24	COLOR MONITOR TV	@￥59,500
No.25	J-PLUS SET	@￥ 3,000
No.26	J-PLUS KEY TOP SET	@￥ 4,000
No.27	6K BASIC BOARD SET 48K I/O 8PCS	@￥57,000
No.28	10K BASIC BOARD SET 48K I/O 8PCS	@￥60,400
No.29	6K BASIC SET BOARD CASE PW KEY BOARD	@￥146,000
No.30	10K BASIC SET BOARD CASE PW KEY BOARD	@￥149,000
No.31	6K BASIC SET BOARD CASE PW KEY COLOR TV	@￥198,000
No.32	10K BASIC SET BOARD CASE PW KEY COLOR TV	@￥201,300
No.33	ROM CARD SET EXCEPT ROM	@￥ 7,700
No.34	RAM CARD SET EXCEPT ROM	@￥19,800
No.35	Z-80 CARD SET	@￥19,900

(注) ◈送料については、TELをして下さい。 ◈最近出回っているAP改良型ボード等は他製品です。また、カタカナ表示可能です。
◈完全にメインテナンスを行ないますので安心してお求めいただけます。 ◈ロビン電子友の会への入会制度あり。
◈完成品は別途、見積りいたします。

★サービスステーションが開設されました。

○仙台☎0222-66-2061　○大阪☎06-644-5221　○高知☎0888-33-2824
○大阪☎06-644-4555　○広島☎0822-46-8494

サービスステーション募集中!!

TEXAS, HITACHI, SN74・74LS・74Sシリーズ　大巾値下げ!!

	スタンダード	LS	S
7400	￥ 50	￥ 45	￥ 80
7401	￥ 50	￥ 45	
7402	￥ 50	￥ 45	￥ 80
7403	￥ 50	￥ 45	￥ 80
7404	￥ 50	￥ [illegible]	￥100
7405	￥ 50	￥ 50	￥100
7406	￥ 85		
7407	￥ [illegible]		
7408	￥ 50	￥ 45	￥ 85
7409	￥ 50	￥ 45	￥ 85
7410	￥ 50	￥ 45	￥ 80
7411		￥ 45	￥ 80
7412	￥ 50	￥ 45	
7413	￥ 90	￥100	
7414	￥190	￥170	
7415		￥ 45	￥ 80
7416	￥ 75		
7417	￥ 75		
7420	￥ 50	￥ 45	￥ 80
7421		￥ 45	
7422	￥ 50	￥ 45	￥ 80
7423	￥ 60		
7425	￥ 60		
7426	￥ 60	￥ 55	
7427	￥ 60	￥ 55	
7428	￥ 60	￥ 60	
7430	￥ 50	￥ 45	￥ 80
7432	￥ 50	￥ 55	￥ 90
7433	￥ 65	￥ 55	
7437	￥ 60	￥ 55	￥160
7438	￥ 60	￥ 55	￥160
7440	￥ 50	￥ 55	￥ 80
7442	￥105	￥ [illegible]	
7443	￥190		
7444	￥190		
7445	￥205		
7446	￥160		
7447	￥160	￥130	
7448	￥170	￥130	
7449		￥140	
7450	￥ 50		
7451	￥ 50	￥ 45	￥ 80
7453	￥ 50		
7454	￥ 50	￥ 45	
7455		￥ 45	
7460	￥ 50		
7463		￥285	
7464			￥ 80
7465			￥ 80
7470	￥ 75		
7472	￥ 70		
7473	￥ 75	￥ 70	
7474	￥ 80	￥ 70	￥160
7475	￥ 85	￥ 85	
7476	￥ 75	￥ 70	
7478		￥ 70	
7480	￥ 95		
7481	￥170		
7482	￥195		
7483	￥175	￥150	
7484	￥185		
7485	￥170	￥150	￥570
7486	￥ 60	￥ 70	￥120
7489	￥335		
7490	￥ 90	￥105	
7491	￥140	￥135	
7492	￥100	￥110	
7493	￥100	￥110	
7494	￥150		
7495	￥125	￥140	
7496	￥140	￥150	
7497	￥470		
74100	￥280		
74104	￥145		
74105	￥145		
74107	￥ 75	￥ 70	
74109	￥ 80	￥ 70	
74110	￥ 85		
74111	￥110		
74112		￥ 70	￥180
74113		￥ 70	￥180
74114		￥ 75	￥180
74116	￥275		
74120	￥175		
74121	￥ 90		
74122	￥ 95	￥100	
74123	￥155	￥100	
74124		￥100	￥260
74125	￥100	￥100	
74126	￥100	￥ 70	
74128	￥ 90		
74132	￥160	￥160	￥330
74133			￥ 80
74134			￥100
74135			￥190
74136	￥ 75	￥ 70	
74138		￥105	￥ 370
74139		￥135	￥ 370
74140			￥ 100
74141	￥140		
74142	￥350		
74143	￥430		
74144	￥430		
74145	￥170	￥135	
74147	￥180	￥345	
74148	￥210	￥185	
74150	￥200		
74151	￥135	￥120	￥ 370
74153	￥135	￥120	￥ 370
74154	￥235	160	
74155	￥160	￥155	
74156	￥160	￥155	
74157	￥135	￥120	￥ 330
74158		￥140	￥ 330
74159	￥290		
74160	￥200	￥160	
74161	￥160	￥160	
74162	￥200	￥160	￥ 440
74163	￥190	￥160	￥ 440
74164	￥200	￥175	
74165	￥225	￥320	
74166	￥270	￥265	
74167	￥420		
74168			￥ 630
74169			￥ 630
74170	￥355	￥340	
74172	￥955		
74173	￥320	￥145	
74174	￥145	￥110	￥ 530
74175	￥145	￥110	￥ 450
74176	￥145		
74177	￥145		
74178	￥210		
74179	￥210		
74180	￥145		
74181	￥535	￥420	￥1,080
74182	￥170		￥ 340
74183		￥580	
74184	￥265		
74185	￥265		
74188			￥ 700
74189			￥ 670
74190	￥270	￥215	
74191	￥200	￥175	
74192	￥200	￥ 175	
74193	￥200	￥ 175	
74194	￥200	￥ 165	￥ 380
74195	￥135	￥ 140	￥ 380
74196	￥155	￥ 195	￥ 470
74197	￥155	￥ 195	￥ 470
74198	￥310		
74199	￥310		
74221	￥170	￥ 180	
74225			￥1,300
74226			￥1,300
74240		￥ 320	￥ 760
74241		￥ 320	￥ 760
74242		￥ 270	
74243		￥ 270	
74244		￥ 320	
74245		￥ 320	
74246	￥170		
74247	￥165	￥ 145	
74248	￥170	￥ 145	
74249	￥170	￥ 145	
74251	￥165	￥ 150	￥ 360
74253		￥ 150	
74257		￥ 145	￥ 330
74258		￥ 165	￥ 330
74259	￥290	￥ 210	
74260			￥ 80
74261		￥ 380	
74265	￥120		
74266		￥ 60	
74273	￥350	￥ 360	
74274			￥3,660
74275		￥ 785	￥1,540
74276	￥145		
74278	￥355		
74279	￥115	￥ 80	
74280		￥ 290	￥ 490
74281			￥1,290
74283	￥175	￥ 150	￥ 340
74284	￥805		
74285	￥805		
74287			￥1,380
74289			￥ 670
74290	￥ 85	￥ 120	
74293	￥ 85	￥ 120	
74295		￥ 215	
74298		￥ 215	
74299		￥1,010	￥1,120
74320		￥ 440	
74321		￥ 600	
74322		￥1,175	
74323		￥1,300	
74324		￥ 265	
74325		￥ 495	
74326		￥ 505	
74327		￥ 485	
74347		￥ 165	
74348		￥ 270	
74351	￥410		
74352		￥ 165	
74353		￥ 190	
74362		￥1,140	
74365		￥ 100	
74365-8	￥125		
74366		￥ 100	
74367		￥ 100	
74368		￥ 100	
74373		￥ 270	￥ 650
74374		￥ 270	￥ 650
74375		￥ 130	
74376	￥225		
74377		￥ 315	
74378		￥ 255	
74379		￥ 285	
74381			￥ 780
74385		￥1,380	
74386		￥ 80	
74390	￥215	￥ 315	
74393	￥215	￥ 295	
74395		￥ 215	
74396		￥ 290	
74398		￥ 440	
74399		￥ 340	
74412			￥ 610
74424		￥ 900	
74425-6	￥150		
74428			￥1,650
74438			￥1,650
74445		￥ 150	
74447		￥ 160	
74490	￥200	￥ 330	
74640～5		￥ 830	
74668		￥ 155	
74669		￥ 155	
74670		￥ 450	
74673		￥2,360	
74674		￥2,360	

注文は、ハガキ又は封書で、問合せは電話で ➔ ☎ 03-255-6027(代表)

◈ご注文の際には、電話で在庫を確認して下さい。尚、注文書には必ず発注者の電話番号をご記入して下さい。

ROBIN ELECTRONICS CO., LTD. OFFICE Rm.201. OHASHI-BLDG., 1-16, KANDA-SAKUMA-CHO, CHIYODA-KU, TOKYO, 101 JAPAN

マイコン＆チップのロビン電子

★パーソナル コンピュータ シリーズ★

◎当社製品は全品日立クレジットでお求めになれます。

日立

品番	品名	価格
H68/TRA	トレーニングモジュール(バスドライバー実装)	¥99,500
H68/TRB	〃 (コンソールなし)	¥79,500
S68BSC3-R	BASIC-Ⅲ(H68CTV1用)トレーニングモジュール用ソフトウェア(マスタROM)	¥32,800
S68BSC3-C	〃 (ソフトテープ)	¥19,000
H68TPR1	ペリフェラルコントロールモジュール	¥79,500
H68TVM1	VHFアダプタ	¥22,000
H68CTV1	カラーテレビインターフェースモジュール	¥89,500
H68TF40	H68TR用ミニフロッピィディスクシステム	¥343,000
H68/TV	テレビインターフェースモジュール	¥69,500
S68BSC2-R	BASIC-Ⅱ	¥24,000
H68WW02-1	万能ユニバーサル基板	¥ 7,800
H68TM04		¥45,000
H68CC01-1	カードケージ	¥22,000
H68CC02-1	〃 (パッケルコン付)	¥30,000
H62SC01	シングルカードコンピュータ (サンプル価格)	¥35,000
H680TR01	16ビットトレーニングモジュール(電源GP103A付)	¥272,000

富士通

品番	品名	価格
MB25020	FUJITSU MICRO 8 本体	¥218,000
MB22002	キャラクタセット(非漢字)	¥10,000
MB22003	キャラクタセット(漢字)	¥30,000
MB22401	Z-80ソフトカード	¥11,700
MB22601	バブルホルダユニット	¥85,700
FBM43CP	バブルカセット	¥35,000
MB27301	高解像度カラーCRTディスプレイ	¥188,000
MB27302	グリーンCRTディスプレイ	¥46,800
MB27401	シリアルドットプリンタ	¥142,000
MB27601	ミニフロッピィディスクユニット	¥313,000
MB26001	システム拡張ユニット	発売予定品
MB22202	音声合成モジュール	発売予定品

シャープ

品番	品名	価格
12M-13B	12型グリーンディスプレイ	¥39,800
14M-101C	14型カラーディスプレイ	¥67,800
XM-140A	14型カラーディスプレイ	¥74,800
MZ-80B (本体)	10インチグリーンモニタ、カセットドライブ内蔵 CPU LH0080A RAM 4116(64K)	¥278,000
MZ-8BK	6カード拡張I/Oポート	¥19,800
MZ-8BG	グラフィックVRAM Ⅰ	¥39,000
MZ-8BGK	〃 Ⅱ	¥39,000
MZ-8BF	フロッピーディスク	¥298,000
MZ-8BFI	フロッピーI/Oカード	¥38,000
MZ-8BFC	フロッピーケーブル	¥ 8,700
MZ-8BDF	ディスクBASIC	¥10,000
MZ-80BP5	ドットプリンター	¥142,000
MZ-8BP5I	プリンタI/Oカード	¥17,400
MZ-8BP5C	プリンタケーブル	¥ 8,600
MZ-80MCR	マークカードリーダー	¥198,000
MZ-80MCB	リーダーI/Oセット	¥30,000

NEC

●PC-8800シリーズ

品番	品名	価格
PC-8801	本体 μPD780C-1 4MHz	¥228,000
PC-8801-01	PC-8801用漢字ROMボード	¥38,000
PC-8821	18ピンドットマトリクスプリンタ	¥198,000
PC-8821-02	PC-8821用漢字ROMボード	¥38,000
PC-8881	8インチフロッピィディスクユニット	¥442,000
PC-8882	8インチフロッピィディスクユニット増設用	¥400,000

●PC-8000シリーズ

品番	品名	価格
PC-8001	本体 32Kバイト実装	¥168,000
PC-8011	拡張ユニット	¥148,000
PC-8012	I/Oユニット	¥84,000
PC-8012-01	PC-8012用ユニバーサルボード	¥ 4,800
PC-8012-02	PC-8012用増設RAMボード	¥43,000
PC-8012-03	音声確認ボード	¥98,000
PC-8031	Dualミニディスクユニット	¥310,000
PC-8032	拡張Dualディスクユニット	¥268,000
PC-8049	12インチ・カラー(高解像度)ディスプレイ	¥188,000
PC-8050	12インチグリーンディスプレイ	¥46,800

●PC-6000シリーズ

品番	品名	価格
PC-6001	本体 μPD780C-1 4MHz	¥89,800
PC-6006	ROM & RAMカートリッジ	¥14,000
PC-6021	40桁専用サーマルプリンタ	¥49,800
PC-6072	キーボード・オーバレイシート・無地	¥ 560
PC-6073	キーボード・オーバレイシート・ひらがな用	¥ 560
PC-6082	データレコーダー	¥19,800
PC-6091	家庭テレビ用ケーブル	¥ 420
PC-6094	プリンタケーブル	¥ 7,500

EPSON

品番	品名	価格
MP-80 TYPE 1	普及型多機能ビジネスプリンター	¥129,000
MP-80 TYPE 2	高解像ビットイメージプリンタ	¥142,000
MP-82	本格派プロッタプリンタ	¥149,000
MP-80F/T TYPE 1	本格派ビジネスプリンタ	¥139,000
MP-80F/T TYPE 2	本格派ビットイメージプリンタ	¥152,000
MP-100	普及型フルサイズ・ビットイメージプリンタ	¥192,000
MP-130	高速フルサイズ・ビットイメージプリンタ	¥228,000

Logitec

品番	品名	価格
K-111	コンポジット方式表示文字数960文字	¥69,800

特価メモリー

品番	価格	品番	価格
2716	¥ 700	6147P-6	¥ 1,400
2532	¥ 1,450	6147P-3	¥ 1,650
2732	¥ 1,300	4334P-4	¥ 1,000
2564	¥10,000	4334P-3	¥ 1,100
4116-3	¥ 300	6148P	¥ 1,800
4116-2	¥ 400	6148P-6	¥ 1,700
4116-4 (8ケ)	¥ 2,000	6116P-3	¥ 2,800
4116-3 (8ケ)	¥ 2,400	6116LP-3	¥ 3,300
4116-2 (8ケ)	¥ 3,000	8212	¥ 300
4864-3	¥ 2,400	8216	¥ 350
4864-2	¥ 2,600	8255A-5	¥ 650
2114-4	¥ 500	Z80(CPU)	¥ 900
2114-3	¥ 520	6809P	¥ 2,800
2114-2	¥ 550	MC3470	¥ 3,470
6147	¥ 1,500		

フロッピーディスケット

●Verbatim

品番	品名	1枚	10枚
FD34-1000	8インチ片面26セクター 256バイト	¥ 1,200	¥11,000
FD34-9000	8 〃 〃 26 〃 256 〃	¥ 1,800	¥16,500
FD34-8000	8 〃 〃 32 〃 256 〃	¥ 1,800	¥16,500
FD32-1000	8 〃 〃 32 〃 128 〃	¥ 1,750	¥16,000
FD10-4026	8 〃 両面26 〃 128 〃	¥ 2,250	¥21,000
DD34-4026	8 〃 〃 26 〃 256 〃	¥ 1,700	¥15,500
MD525-01	5 〃 片面ソフトセクター	¥ 900	¥ 8,000
MD525-10	5 〃 〃 10ハードセクター	¥ 1,450	¥13,000
MD525-16	5 〃 〃 16ハードセクター	¥ 1,450	¥13,000
MD550-01	5 〃 両面ソフトセクター	¥ 1,300	¥12,000
CD 8S	8 〃 片面Cleaning	¥ 2,750	
CD 8D	8 〃 両面 〃	¥ 3,900	
CD 5S	5 〃 片面 〃	¥ 2,500	
CD 5D	5 〃 両面 〃	¥ 3,400	

●Maxell

品番	品名	1枚	10枚
FD1-128	8インチ片面シングル	~~¥ 1,900~~	~~¥18,000~~
FD2-128	8インチ両面シングル	~~¥ 2,400~~	~~¥21,500~~
FD2-256	8 〃 〃 〃	~~¥ 2,400~~	~~¥21,500~~
FD2-256D	8 〃 〃 ダブル	~~¥ 2,500~~	~~¥23,800~~
MD-1	5 〃 片面シングル	~~¥ 1,500~~	~~¥14,000~~
MD-2D	5 〃 両面ダブル	~~¥ 2,100~~	~~¥20,000~~

●磁光電子

品番	品名	価格
SF5201	5インチ片面シングル	¥15,000

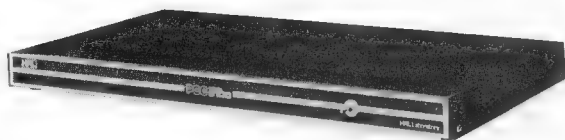
上記のディスケットは通販において9枚以下の販売はいたしません。
1～9枚は店頭にてお求め下さい。
送料500円(梱包料含)を商品価格に加算して下さい。

◎会員の方で住所・氏名が分らず届かない物品等がありますので、心当りの方はご連絡下さい。

HAL Laboratory

パソコンの能力を充

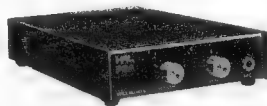
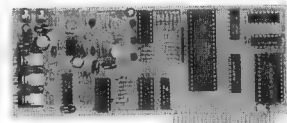
PCG プログラマブル・キャラクタ・ジェネレーター

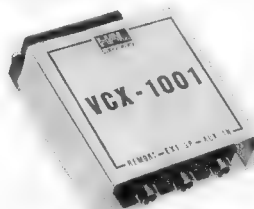
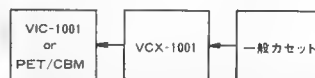
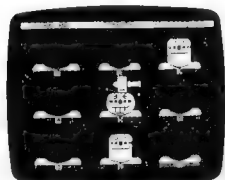
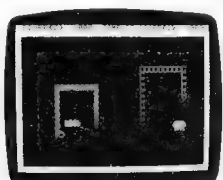
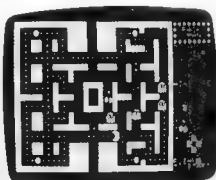
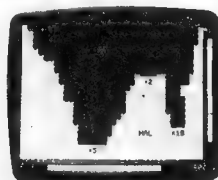
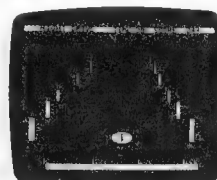
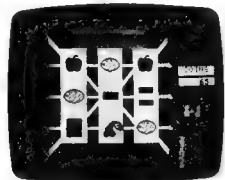
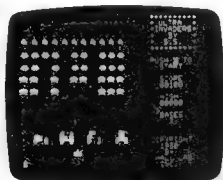
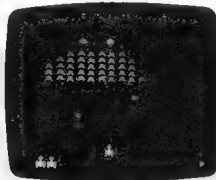
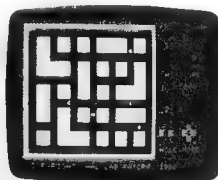
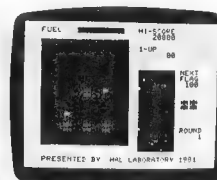
PCG MODEL 8100 対応モデル PC-8001 ¥49,800

※音出しのためのプログラマブル発振器及びプログラマブルタイマー(250n sec.～17min)内蔵のカラー対応機です。

PCG MODEL 8000 対応モデル MZ-80C/K ¥44,800

PCG MODEL 6500 対応モデル CBM-3032/3016(PET) ¥39,800

PCGリファレンスマニュアル ¥4,000

PSA プログラマブル・サウンド・アダプター

ケース付完成品
PET/CBM用¥69,800
- 驚異の6VOICE
- A/D、D/Aコンバーター内蔵
- ソフトテープ付

PSAカード
AppleⅡ本体に内蔵可
AppleⅡ用 ¥49,800

VCX-1001 commodore カセット アダプター

VIC-1001シリーズと君のテープレコーダーがドッキング

好評発売中 ¥3,500 (PET-2001 8K、16K、32Kにも使用可能)
※メタルテープやクロムポジションカセットも使用可能

MOLEATTACK ¥3,000
MZ/PC用 発売中
PET/CBM用 発売中

HUSTLE ¥3,000
PET/CBM専用 発売中

PACKMAN ¥5,000
PET/CBM専用 発売中
©ナムコ

JUPITER LANDER
PET/CBM用 ¥3,000
PC-8001用(カラー対応)、
MZ-80C/K用発売中

NIGHT DRIVE ¥3,000
PET/CBM用、
PC-8001用(カラー対応)、
MZ-80C/K用発売中

SUPER SLOT ¥3,000
PET/CBM用発売中

ULTRA INVADER
PET/CBM用 発売中 ¥3,000

GALAXIAN ¥5,000
PET/CBM用、
PC-8001用(カラー対応)、
MZ-80C/K用発売中
©ナムコ

平安京エイリアン ¥3,000
PET/CBM用 発売中
PC-8001用(カラー対応)、発売中
MZ-80C/K用 発売中

RALLY-X ¥5,000
PET/CBM用発売中
PC-8001用(カラー対応)、発売中
MZ-80C/K用発売中
©ナムコ

株式会社HAL研究所
東京都千代田区神田和泉町1-1
西川パーキングビル3F 〒101
TEL.863-3027

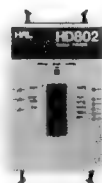
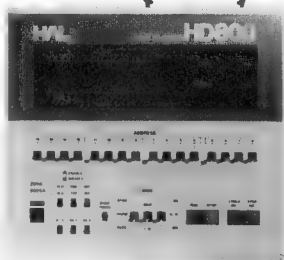
PCG販売代理店
- アスターインターナショナルコスモスグループ本部 ☎03-257-0512
- ㈱ニデコ ☎03-253-0761
- 九十九電機㈱ ☎03-251-0987
- 関東電子機器販売 ☎03-253-7221
- バイトショップグループ

分引き出すために・・・

開発支援機器をコンパクトにシステム化！

マイコン開発をソフト・ハード両面から支援します。(マイクロコンピュータZ-80,8085,8048,8051…用)

取扱い代理店
- ●大阪　岩崎技研工業(株)　☎06-943-9618
- ●広島　(株)広島電子工業　☎08287-7-3110

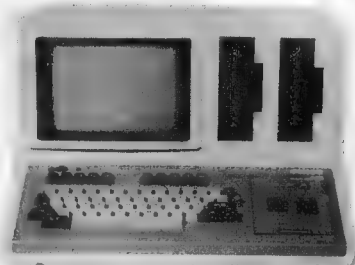
〈HD800〉デバッグ機

〈PX800〉アセンブル機

開発支援機器の特長

1. PX800アセンブル機　￥1,150,000
   - CP/M® (V2.2)を搭載しています
   - 1チップMPUのクロスアセンブラを提供します。(オフション)
   - PX802ROMライタを常備しています。

   PX802ROMライタ
   - 2708、2716、2732、2764 (インテル相当品)
   - 2508、2516、2532、2564 (TI相当品)
   - MK2764(モステック相当品)が使用できます。

   PX80X-MPUライタ
   - EPROM内蔵の1チップMPU用ライタとして使用します。
   - PX803:8748/8741
   - PX804:8751(開発中)
   - ICE機能をもっています。(オフション)フローブはPD800のフローブと同一です。
2. HD800ハードデバッガ　￥100,000
   - ハードデバッガとしての機能を充実し、操作性を向上させ、コンパクトにまとめた自信作です。
   - フローブ交換により、Z80、8085の切替が可能です。(フローブには、テストピン・モニター付)
   - HD801:Z80 ICE ￥30,000　HD802:8085 ICE ￥30,000
3. PD800デバッグ機　￥350,000
   - 豊富なICE機能をもっています。
   - エミュレーション用RAMは8KBであり256B単位で任意のアドレスへセット可能です。
   - PX802ROMライタを常備しています。
   - PX800とデータの交換を行なうことができます。
   - 逆アセンブル機能をもっています。

   PD801:Z80 ICE ￥250,000　PD802:8085 ICE ￥250,000
   PD803:8048/8049/8039/8748 ICE
   PD804:8051/8031/8751 ICE

グラフィックを自由自在、あなたのものに……

GTX、VIC用いよいよ登場！

- 画面上のカーソルをGTXでコントロールすることにより、グラフィックを自由自在に描くことができます。
- マイコンの機能でLINE, CIRCLE, BOX, PAINTを使用し、あなたの考えたままを画面に書く事ができます。
- 画面をSAVEする事もできます。

AppleII, FM-8,
PC-8800用開発中！

高速パソコン MZ-80B用 320キロバイトRAM完成！

320KB,RAMボードはMZ-80Bユーザーへの特別サービス価格

に決定！

PIO-3034
￥98,000
EMM-B6520(ディスケット)
￥8,000

PIO-3034 大容量RAMボード

MZ–8BK、I／Oポート内2スロットに納まるI／Oポート接続の320KB RAMボードです。PIO–3034を実装することにより、MZ–80Bは、合計384KB(ビデオRAMを除く)ものRAMを持つパソコンになります。この高速、大容量RAM、どう使いますか？

用途
1. 漢字パターン記憶用RAM
2. 画像データ、高速処理用RAM
3. 計測データ用高速バッファメモリー
4. フロッピーディスクの代替、高速処理用
別売ソフト：EMM-B6520　￥8,000

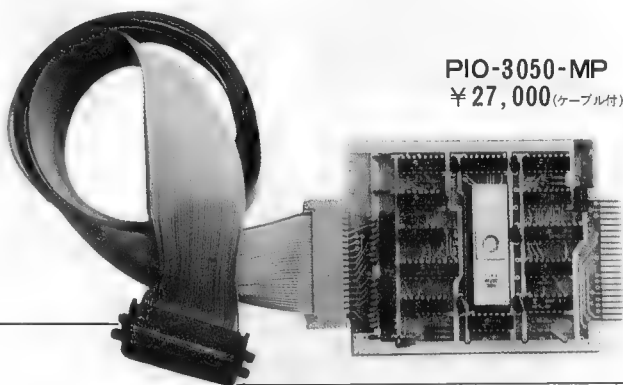
●各種応用プログラム発売予定、EMM-B6620、FDOS等。

PIO-3050-MP プリンタI/Fボード

MZ-8BK、I／Oポート内に実装するプリンタインターフェスボードです。セントロニクス・インタフェースを持つプリンタであれば、各種のプリンタが接続可能です。但し、ビットイメージ関係では、EPSON MP-80、100シリーズ専用となります。MP-80K漢字プリンタ用としても使えます。

EPSONの場合でも、プリンタ内部のROMの違いにより、一部印刷できない記号がありますので注意して下さい。

PIO-3050-MP
￥27,000(ケーブル付)

MZ-80B用
￥490,000
※PIO-3022-RP 紙テープリーダ・パンチャー

PIO-3022-RP 紙テープリーダ・パンチャー

MZ-8BK、I／Oポート内に実装するインタフェースボード、ケーブル付の紙テープリーダ・パンチャーです。

● リーダー部
読取速度：80列／秒
LEDとフォトセルによる光電式
● パンチ部
さん孔速度：50列／秒
マグネットトリガ方式

PIO-3022-P 紙テープ・パンチャー ￥350,000もあります。

情報と制御のシステムメーカー　PIOシリーズお急ぎの方、ハガキで御注文下さい。代引郵送します。(〒サービス)

I·O DATA　株式会社 I·Oデータ機器
〒920 石川県金沢市高岡町7-22
TEL. 本社・工場0762-21-4812(代)
ショウルーム 0762-23-1557

MZ-80B用 カラーグラフィックボード プリンタI/Fボード 完成！

PIO-2000シリーズ基板 (PIO-BOXに実装)

PIO-2040 C-MOS RAM ボード ¥ 36,000

1. 2K C-MOS RAM×8 16KB
2. バッテリーバックアップ回路内蔵で停電保証付

PIO-2045 12ビットA/Dコンバータ(8CH)¥ 118,000
(16CH)¥ 124,000

1. 16CHMPX(MAX)12BIT、20μS
2. 外部入力3. 出力1. 割り込み回路付

PIO-2032 RS-232C ボード ¥ 38,000

1. シリアルインターフェース基板
2. RS-232C、TTL、カレントループ転送レート選択可能

PIO-2034 大容量RAMボード(256KB) ¥98,000

1. I/O扱外部大容量RAM 新価格
2. EMM-6010, 6110, 7010, 別売各¥ 8,000
3. EMM-8001, N-BASIC用 別売 ¥10,000

PIO-2036 EPROMライターボード ¥ 49,000

1. 2716、2516、2732、2532取扱可
2. MZ-80K2/C、80B用専用ソフト付

PIO-2022	汎用インターフェースボード	¥15,000
PIO-2022K	同上(2.2mケーブル付)	¥20,000
PIO-2023	汎用フリーボード	¥ 5,500
PIO-2024	エクステンションボード	¥ 6,000
PIO-2025	A/Dコンバータボード (8CH、MPX、8BIT)	¥54,000
PIO-2027	増設I/Oユニットボード	¥20,000
PIO-2029	カレンダー、クロックボード (月・曜・日・時・分・秒、停電保証付)	¥54,000
PIO-2030	I/OポートROMボード (4K×8、32K ROM実装可)	¥17,000
PIO-2030ROM	同上(12K・ROM付)	¥41,500
PIO-2031	接点入力ボード	¥42,000
PIO-2033	Z-80 CPUボード (Z-80、2.5MHZ、ROM8K、RAM1K、他)	¥54,000
PIO-2035	D/Aコンバータボード (8BIT、2CH出力)	¥43,000

〈その他〉

IF-800用 汎用フリーボード ¥ 6,000

弊社製品カタログ・取扱説明書御希望の方切手¥300同封下さい。

PIO-3000シリーズ基板(MZ-80B専用)

PIO-3039 カラーグラフィックボード ¥76,000

MZ-8BG＋MZ-8BGK の機能を持ち、7色までの表示可。(同時4色) HuGBASICにて、本ボードをサポートしている。接続可能カラーモニター：シャープ、14M 101C、東映、CDM-14R、NEC PC-8049、日立、C14-2170、LOGITEC K-105A 他。
もちろん、モノクロ、320×200ドット×2面のグラフィックとしても使えます。
SB-5520コンパチブル

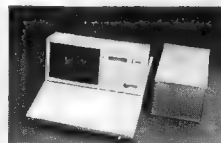
特　長

PIO-3039は、MZ-80B の本体内に実装するカラーグラフィックボードです。ボードは2枚で1組となっており、実装する位置は、シャープ製MZ-8BG、MZ-8BGKグラフィックRAMと同じ(但し、MZ-8BK のNo.1とする)です。
従って、本ボードを使用する時には、グラフィックRAM1と、グラフィックRAM2の場所を空けておかねばなりません。カラー表示するためには、別途、R・G・B入力型のカラーモニターTVを用意して下さい。
但し、本ボードは、グラフィックRAM1、グラフィックRAM2の機能を完全に包含していますから、SB-5520 BASICのグラフィック命令は、全て使えます。また、Hu-GBASIC では、本ボードのカラーグラフィック命令が含まれていますので、より、使い易くなっております。
接続できるカラーモニターTV (高解像度型をおすすめします。)
シャープ 14M-101C、CE-321C、日立 C14-2170、NEC PC-8049、東映 CDM-14R、富士通 MB27301、LOGITEC K-105A
ケーブルも互換性がありますので、PC-8091などを用意して下さい。

PIO-3022 汎用インタフェースボード ¥20,000

8ビット×2ポートのデジタル入出力ボードです。入出力とも、ストローブ信号が出せ、1.5mのケーブル付。

PIO-3023	汎用フリーボード	¥ 4,800
PIO-3024	エクステンションボード	¥ 5,500
PIO-3027	増設I/Oユニットボード (MZ-80I/O、PIO-BOX接続用)	¥17,000
PIO-3030	I/OポートROMボード (4K×8、32KROM実装可)	¥17,000
PIO-3030ROM	同上 (20K ROM付) ベーシックソフト入り	¥36,000

ユニバーサルI/O-BOX　PIO-BOX

- ●PIO-BOX MZ-80K2/c用 (MZ-80I/O＋α) ¥49,800
- ●PIO-BOX MZ-80B用 (PIO-3027基板含) ¥64,800
- ●PIO-BOX PC-8001用 (PC用接続ケーブル含)¥59,800
- ●PIO-BOX IF-800用 (IF側接続ボード含) ¥74,800

提供ソフトウェアの御案内

PIO-2034、大容量RAMボード (256KB) 使用でミニFD使用しているシステムで、20倍の高速処理、又はミニFD増設代替としてお役立て下さい。

- ●EMM-6110(Mz-80K2/c用) SP6110と共用 ¥ 8,000
- ●EMM-7010(Mz-80K2/c用) SP7010と共用 ¥ 8,000
- ●EMM-8001(PC-8001用) N-BASICと共用 ¥10,000

ディスケットで提供・マニアル付です。

取扱店 関東Byteショップチェーン TEL. 03-253-5264 (東京) 全国Byteショップ及びチェーン店にて発売中

取扱店 全国のシャープ・エンジニアリング及びサービス・ステーションにて取扱しています。

取扱店 ㈱アスターインターナショナル COSMOSチェーン TEL. 03-257-0128 (東京) 全国COSMOSチェーンにて発売中

情報と制御のシステムメーカー　PIOシリーズお急ぎの方、ハガキで御注文下さい。代引郵送します。(〒サービス)

I・O DATA 株式会社I・Oデータ機器

〒920 石川県金沢市高岡町7-22
TEL. 本社・工場0762-21-4812㈹
ショウルーム 0762-23-1557

これからの

日本語ワードプロセッサー　COMAS－WP

COMAS－WPは専用機とほぼ同等の機能を持つ、FM－8用の本格的な日本語ワードプロセッサーです。ハードの改造は必要ありません。漢字ROM、漢字プリンター、ミニフロッピィがあれば使用できます。入力方式は、カナ漢字変換方式ですので、どなたでも簡単に文章を作ることができます。

1．文章作成機能

修正、挿入、削除、センタリング、マージン設定、改行、改頁、タブ等の豊富な編集機能により、日本語文章が、どなたでも容易に作成できます。

2．文書印刷機能

作成した文章の印刷をおこないユーザが必要とする部数分1度におこなうことができ、各ページにはページ番号の印刷も可能です。

3．ファイルサポート

文書ファイルの初期化、文書圧縮、文書複写、文書削除等がおこなえ、作成した文書の[illegible]が容易にできます。また作成した文書の一覧表が印刷できますので、文書ファイルの管理が便利です。

4．作表、演算機能

追加予定です。

5．熟語の追加

別売の熟語ファイル作成プログラムでよく使用する氏名、住所等の文字列を登録すると文章の作成がよりスピーディにできます。

この文章は、COMAS－WPで作成したものです。

新発売 FM-8用に、機械語による本格的な

漢字ワードプロセサーソフト

●COMAS-WP

(14,200語の熟語ファイル付)…… ¥35,000

《専用機と同等の機能》

熟語ファイル及びカナ変換(機械語)のプログラムも発売します。BASICプログラムでサブルーチンとしても利用できます。

●熟語ファイル………………………… ¥15,000
●カナ変換ソフト……………………… ¥10,000
●熟語追加登録ソフト………………… ¥12,000〈開発中〉

※PC-8800用は近日発売。

■機械語開発用ソフト

商品名	提供媒体	価格	機能
COMAS-FAC	カセットテープ	8,000	カセット ベース アセンブラー
COMAS-FDC	カセット	8,000	ディバッガー
COMAS-FGC	カセット	4,000	逆アセンブラー
COMAS-FDT	ディスケット	48,000	1. PRG EXEC 2. SOURCE EDITER 3. ASSEMBLER 4. DIS-ASSEMBLER 5. MEMORY DUMP 6. DISK UTILITY 7. SAVE & LOAD 8. DEBUGER

●F-BASICのフォーマットとも互換性があります。
●今後も機能追加をはかる予定です。

FUJITSU MICRO 8

■FM-8本体＋シャープ中解像度カラーモニター………… ¥268,000
■FM-8本体＋東映高解像度カラーモニター………… ¥325,000
■FM-8本体＋シャープ中解像度カラーモニター＋エプソン漢字プリンタ………… ¥446,000
■FM-8本体＋東映高解像度カラーモニター＋エプソン漢字プリンタ………… ¥504,000
■FM-8本体＋シャープ中解像度カラーモニター＋エプソン漢字プリンタ＋漢字入力タブレット… ¥532,000
■FM-8本体＋東映高解像度カラーモニター＋エプソン漢字プリンタ＋漢字入力タブレット…… ¥589,000

パーソナルコンピュータハウス
渋谷 COMAS
ソフトをつくりつづけて コマス 10余年

人材募集

■正社員
●SE・プログラマー ●コンサルタント ●企画・販売員 ●ハード要員〈ハードの好きな方〉

■アルバイト
●マイコンに興味のある学生の方

「ソフトハウス」

私共の、マイコンショップ部門の開設動機は、ひと言でいえば時流を意識した単なる利益追求ではありません。システムハウスとしての私共のパソコン販売の特色は、むしろユーザーサイドで機種選定できることです。一方明日のニーズをリードする多面的なソフトの開発力養成を図るためには、多くの顧客とのパートナーシップが必要であると痛感し、願いつづけてやみません。

新発売 多用途向け グラフィックソフト

(上の集計表をグラフ化しプリンタで印刷)

●COMAS-GP

〈FM-8用 ¥32,000, PC用 ¥28,000〉

機能

1. 折線、棒、帯、円等のグラフ化に重点を置き、その多彩性を発揮します。
2. 各種・集計表作成もサポートします。(画面移動、画面編集、タテ・ヨコ計算、帳表及びファイル作成)

●COMAS-FE

〈FM-8用 ¥20,000, PC用 ¥16,000〉

当ソフトは、グラフィック・プログラムは不用なユーザーに、COMAS-GPより機能2.(各種集計表作成)のみ提供するソフトです。

[チクベツ]

	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
カラー TV	1,500,000	1,200,000	810,000	3,510,000
モノクロ TV	800,000	300,000	460,000	1,560,000
VTR	2,450,000	900,000	750,000	4,100,000
STEREO	1,330,000	700,000	1,720,000	3,750,000
ラジカセ	620,000	300,000	400,000	1,320,000
レイゾウコ	1,100,000	1,280,000	130,000	2,510,000
センタクキ	1,500,000	760,000	43,000	2,303,000
	9,320,000	5,020,000	4,313,000	19,053,000

[ウリアゲ ー月]

	4	5	6	7	8	
カラー TV	3,117,000	2,175,000	3,700,000	2,135,000	3,310,000	14,717,000
モノクロ TV	976,000	846,000	700,000	900,000	1,560,000	5,002,000
VTR	6,205,000	2,350,000	2,810,000	4,620,000	4,100,000	20,165,000
STEREO	4,220,000	2,020,000	1,621,000	3,700,000	3,750,000	15,311,000
ラジカセ	1,906,000	1,017,000	1,485,000	1,300,000	1,320,000	6,823,000
レイゾウコ	1,310,000	2,520,000	1,900,000	5,930,000	2,510,000	13,170,000
センタクキ	1,405,000	2,221,000	2,151,000	3,723,000	2,303,000	11,803,000
	19,219,000	12,972,000	13,927,000	22,100,000	19,053,000	87,279,000

(プリンタで印刷した集計表)

NEC PC-8001 機械語開発用ソフト

COMAS-PDD ¥18,000(PC-8000用)

COMAS-PDDは機械語プログラムをDISKで管理する簡易モニタです。

機能

1. RAM上の機械語プログラムをディスケットへ登録します。登録プログラムは、1~32の番号(登録時に指定)で管理します。
2. 上記で登録されたプログラムを番号指定で、RAM上へローデングさせます。
3. プログラム・ディバッガーが登録してあります。

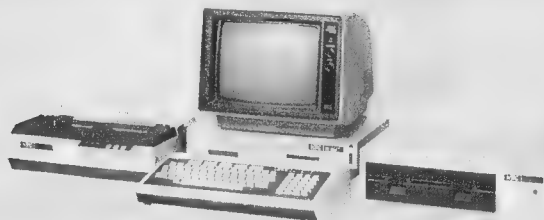
機能2.のローデングでは複数のプログラムをローデングすることができます。

ディバッガーの機能は次の通りです。

a. プログラム実行を中断させ、その時点のレジスタの状態あるいはRAM上を参照したいときの命令のアドレスをセットします。
(ブレークポイントの設定)

b. ブレークポイントで実行中断した状態の各種レジスタの表示を行う。

c. bの状態から、メモリ上の参照及び変更を行う。又、メモリ上の内容をプリンタへも出力できます。

d. プログラム再開始は、次の命令から或いは指定のアドレスから行います。必要であればレジスタの値が変更できます。
(裏レジスタも変更できます)

当システムのメリット

機能1.2.3.を用いて、プログラムの変更登録が簡単です。又、ディバッグ作業の時間を短縮することができます。

プログラムの変更方法

A. 変更したいプログラムを機能1.でメモリ上へローデングさせます。

B. ディバッガーのRAM変更機能を用い、命令を変更させます。

C. 機能1.を用い、再びディスクへ登録します。

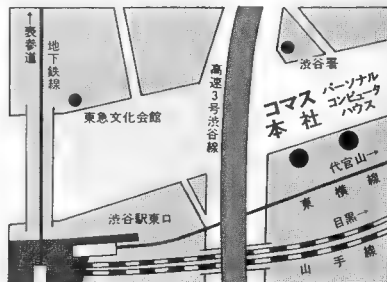
尚、当システムを応用しますと、JOBMENU画面を表示、選択させるアプリケーション ソフトの開発に便利です。

各種ソフト多数取り揃えております。オリジナルソフトも受けたまわります。

■Computer Applications Service

株式会社コマス

本社/東京都渋谷区渋谷3-18-2
〈カネイチビル〉5F
TEL. 03(407)4591

パーソナルコンピュータハウス/東京都渋谷区渋谷3-18-5
〈佐藤エステートビル〉8F TEL. 03(407)8893〈代〉

東北地区SHARP

MZマイコン教室

下記の室は，MZ-80B又はK2を使用し，初心者から実用プログラム迄親切に，お教え致します。(開始期間･内容に変動がありますので，電話にて御確認下さいませ。

宮城県

- ■仙台放送教養学園マイコンセミナー(入門・初級)……………………0222-63-0191
- ■ヒロセマイコン教室(入門・初級・中級・他)…………………………0222-25-3073
- ■仙台バイトショップマイコン道場(各種)………………………………0222-33-0256
- ■コンピューター短期養成学院(各種)……………………………………0222-63-9933
- ■東北電子専門学校マイコン教室(入門)…………………………………0222-22-8931
- ■丸光マイコン教室(入門・初級)マイコンプレーコーナー…………0222-61-6111
- ■名取ガッツマイコン塾……………………………………………………02238-4-6823

福島県

- ■FBC〔福島文化学院〕マイコンスクール ……………………………0245-22-9118
- ■FTV学苑(初級・中級)……………………………………………………0245-21-3232
- ■なかまちマイコンスクール(各種)………………………………………0249-33-9307
- ■FCT学園(初級)……………………………………………………………0249-23-5564

岩手県

- ■盛岡マイコン教室(入門)…………………………………………………0196-35-9355
- ■メカーノマイコン教室(各種)……………………………………………0198-22-4183
- ■ジャルク水沢マイコン教室(初級・中級)………………………………01972-4-7368

青森県

- ■電技パーツマイコン教室(各種)…………………………………………0177-77-4141
- ■ビットハウスマイコンセミナー(各種)…………………………………0177-23-3621
- ■ムジカマイコン教室(各種)………………………………………………0172-33-4747

山形県

- ■新庄CQセンターマイコン教室(各種)……………………………………02332-3-1586

※上記以外の地区の方は，最寄りのMZ専門店で御相談下さいませ。

(株)シャープ東北エンジニアリング斡旋 ハード･ソフト類の御紹介

- ■K／C　本体用ひらがな基板(￥7,800)……ひらがな，カナ，をSWで切換え･説明書付
- ■K／C　P3プリンター用ひらがな基板(￥7,800)…ひらがな，カナ，をSWで切換え･説明書付
- ■K／C　4MHz倍速基板(￥9,800)…………Z80A搭載･切換SW取付可能
- ■K／C　RGB対応カラー基板発売予定品(予価￥19,800)
- ■K／C　RGB・コンポジット・RF対応カラー基板発売予定品(予価￥29,800)
- ■ミニフロッピーディスク……吉喜工業製(ディアル・シングル)
- ■ヒロセマイコンプラザD・I・Sオリジナルソフト各種
- ■マイコンショップコマツオリジナルソフト各種

※お求めは，東北地区MZ専門店，シャープサービスステーション，サービスブランチ，又な右記迄
現金書留(送料は当社負担致します)にてお申し込み下さい。専門店様は，TELにて御確認下さいませ。

ひらがな基板

4 MHz倍速基板

オリジナルTEXT

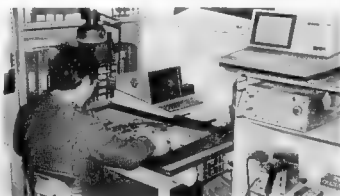
MZ-80 バックアップ体制

サポート体制御案内

シャープ東北
エンジニアリング
代表取締役　佐野

MZ－80シリーズは，全国176ケ所のサービス部門が万全のサポート体制を採っており，皆様方に安心して，ご使用いただいております。
当エンジニアリングは，この内，東北（宮城・福島・山形・岩手・秋田・青森）を担当エリアとして，下記スタッフが中心となり，ハード面，ソフト面全般に亘るバックアップ体制の基に東北地区の皆様方にMZ－80シリーズを御提供し続けております。

SC取締役 技術サービス部長 小野（MZ総括責任者）
仙台 所長 江尻（講師・ソフト専任）
仙台 係長 杉原（講師・ハード専任）
仙台 係長 世良（講師・企画推進）
仙台 チーフ 木下（講師・ソフト専任）
仙台 黒田（講師・ハード専任）
仙台 塩森（SE）
仙台 山口（講師・ソフト専任）
仙台 桜井（SE）

- 青森地区　山　本（講師）
- 秋田地区　久　保（講師）
- 福島地区　桜　場（講師）
- 山形地区　高　橋（講師）
- 岩手地区　山本透（講師・ハード・ソフト担当）
- 弘前地区　大　高（講師）
- 古川地区　阿　部（講師）
- いわき地区　天　野（講師）
- 酒田地区　久　光（講師）

MZハード部門

東北エンジニアリング オリジナル講習TEXT好評発売中（各種500円 〒込み）

■BASIC初級編（Part-Ⅰ）…………マイコン概要・ダイレクトモード・PRINT文・変数・修正，追加，削除・INPUT・GOTO・IF～THEN・FOR～NEXT・CURSOR・TAB・SPC・TI$・MUSIC
※B5版　P44

■BASIC初級編（Part-Ⅱ）…………プログラムの作り方とフローチャート・ストリングス関連・配列・READ～DATA・RND・GOSUB・ON～GOTO・ON～GOSUB GET・SET・RESET・WOPEN・ROPEN
※B5版　P30

■BASIC Step up編（Part-Ⅲ）……プログラムを作る為の手順・ディスクのファイル・サーチ・ソート・マージ・ジョブメニューとプログラム設計・例題プログラム
※B5版　P45

■BASIC Step up問題編（Part-Ⅳ）…あらゆる分野にて使用する為の実力向上編です。解答書付サブルーチンとしてもお使い下さい。
※B5版　P40

■MZ-80Bネットワーク入門編（Part-Ⅴ）…計測器とMZ-80Bとのネットワーク解説及びその使用方法ユニバーサルI/Oカード・RS232C・IEEE488
※4月中旬発売予定

■パスカル入門編（Part-Ⅵ）………………言語を選ばないクリーンコンピューターMZ-80の最大特長を活かし，限り無い世界に挑戦する第1歩パスカル入門の解説書
※4月下旬発売予定

■アセンブラー及び機械語入門（Part-Ⅶ）…※5月上旬発売予定

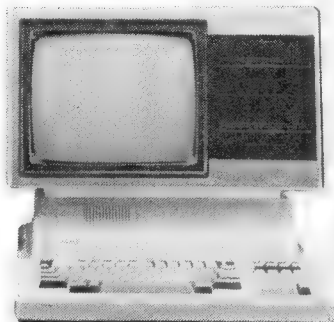
※TEXTのお求めは最寄りの東北地区のMZ専門店、シャープサービスステーション、シャープサービスブランチ、下記エンジニアリング迄、500円分切手同封の上お申し込み下さい。

株式会社 シャープ東北エンジニアリング
〒983 仙台市萩野町2-8-9
特機販売課 0222-96-4649

お知らせ……この度シャープサービス部門は、新しいエレクトロニクスシステム分野への進出を図る事になり従来の社名㈱シャープ東北サービスセンターより、㈱シャープ東北エンジニアリングと改名致しました。

●16ビット●漢字●マルチ言語

MULTI16

三菱パーソナルコンピュータ

MP-1601 ¥730,000
MP-1602 ¥930,000
MP-1606 ¥1,230,000

即納

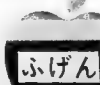
三種の神器ソフト

これだけあれば何でもできます。

①MULTI PLAN(※) ②CP/M-86(※)
③THE DATA REPORTER(☆)

他120種のソフト同時発売(詳細カタログ〒400円)

- 自動プラグラミングソフト(MBASIC、CBASIC、PASCAL等のアプリケーションプログラムが作成できます。)
- ワードプロセッサーソフト　近日発売

※MULTI PLANはマイクロソフト社、CP/M-86はデジタルリサーチ社の登録商標です。
☆普賢電子より発売

第1回 ふげん apple II® フェア 5/8(土)~5/15(土)

各種プレゼント実施

最新鋭・最先端　大公開・大特価
ゲームソフト・ユーティリティソフト・ビジネスソフト・書籍

- CONQUEST、THE DATA REPORTER 未来型データベース
- THE LAST ONE THE PROGRAMMER 自動プログラミング
- LOCK SMITH、INSPECTOR ユーティリティ
- The Power of VISICALC 書籍

APPLEII J-plus、フロッピー、周辺 特価セール

- GP-80P(PC-6001専用)……………ケーブル込¥76,500
- GP-250F(FM-8、PC-8001用)……¥89,000　ケーブル込¥96,500
- GP-250X……………¥89,000　PC-8001用ケーブル¥ 7,500
- GP-100M…¥79,000　PC-8001用ケーブル¥7,500　合計¥86,500
- GP-80DB(MZ-80B専用)……………ケーブル込¥94,000
- GP-80D/EX(MZ-80K、K2、C専用)……………ケーブル込¥84,000
- GP-80M……¥69,000　PC-8001用ケーブル¥7,500　合計¥76,500

自動プログラムソフト

CRT FORM(CP/M-86、APPLE用)……………¥265,000
MBASIC、PASCAL、CBASIC等のプログラムを自動作成
THE LAST ONE(CP/M、APPLE用)………¥238,000
MBASICのプログラムを自動作成
CORP(APPLE用)……………¥135,000
QUIC-N-EASI(CP/M、CP/M-86)……………価格未定
THE SOLUTION(CP/M、CP/M-86)……………価格未定

データベースソフト

- THE DATA REPORTER(CP/M-86、APPLE用)…¥69,000
- DATA DEX(APPLE用)……………¥48,000
- FILX FAX(PC-8001、PC-8801 APPLE用)……………価格未定
- d BASE II(CP/M、CP/M-86)……………価格未定
- CONQUEST(APPLE)……………¥97,000

●業務用ソフトなら何でも御相談下さい。

価値ある情報満載 総合価格表完成　毎月更新、充実度日本一(〒400円)

FUGEN CREDIT

SPECIAL DELIVERY　頭金なし、最低金利

商品先渡し、お支払は2ヶ月後から ボーナス一括払い等、お客様の御都合に合わせたクレジット可能。

PC-6001

注文No.152A　標準価格¥109,600
PC-6001、PC-6082データレコーダ
●頭金ナシ ㊓¥5,700　毎月¥5,100×23回
注文No.154　標準価格¥146,400
PC-6001、PC-6041 12"グリーンCRT
PC-6082データレコーダ
●頭金ナシ ㊓¥8,580　毎月¥6,900×23回
●頭金ナシ ㊓¥6,080　毎月¥4,400×23回
ボーナス月¥15,000×4回
注文No.158　標準価格¥179,400
PC-6001、PC-6042 12"カラーCRT
PC-6082データレコーダー
●頭金ナシ ㊓¥8,360　毎月¥8,300×23回
●頭金ナシ ㊓¥7,340　毎月¥5,900×35回

PC-8801

注文No.196　標準価格¥266,000
PC-8801、PC-8801-01 漢字ROM
●頭金ナシ ㊓¥11,500 毎月¥9,100×35回
●頭金ナシ ㊓¥ 7,000 毎月¥5,800×35回
ボーナス月¥20,000×6回

PC-8001

注文No.101　標準価格¥181,500
PC-8001(32K)、PC-8044カラーTVアダプタ
●頭金ナシ ㊓¥8,200　毎月¥8,200×23回
●頭金ナシ ㊓¥8,200　毎月¥5,800×35回
注文No.102　標準価格¥214,800
PC-8001(32K)、PC-8050 12"グリーンCRT
●頭金ナシ ㊓¥10,760 毎月¥9,800×23回
●頭金ナシ ㊓¥ 7,940 毎月¥5,300×35回
ボーナス月¥10,000×6回
注文No.105　標準価格¥257,860
PC-8001(32K)、PC-8048 12"カラーCRT
PC-8091ケーブル
●頭金ナシ ㊓¥8,100　毎月¥7,600×23回
ボーナス月¥25,000×4回
●頭金ナシ ㊓¥7,100　毎月¥5,900×35回
ボーナス月¥15,000×6回

PASOPIA

注文No.870　標準価格¥176,000
PA7010、PA7370カラーTVアダプター
●頭金ナシ ㊓¥7,840　毎月¥5,500×23回
ボーナス月¥15,000×4回
●頭金ナシ ㊓¥9,060　毎月¥5,700×35回
注文No.872　標準価格¥208,400
PA7010、PA7150 12"グリーンCRT
PA7421ケーブル
●頭金ナシ ㊓¥8,640　毎月¥8,000×29回
●頭金ナシ ㊓¥6,160　毎月¥5,200×35回
ボーナス月¥10,000×6回
注文No.873　標準価格¥243,800
PA7010、PA7160 14"カラーCRT
PA7422ケーブル
●頭金ナシ ㊓¥8,100　毎月¥7,400×23回
ボーナス月¥20,000×4回
●頭金ナシ ㊓¥5,200　毎月¥5,200×35回
ボーナス月¥15,000×6回

FM-8

注文No.308　標準価格¥271,500
FM-8、カラーTVアダプタ、キャラクタセット
●頭金ナシ ㊓¥7,100　毎月¥6,900×23回
ボーナス月　¥35,000×4回
●頭金ナシ ㊓¥7,800　毎月¥5,400×35回
ボーナス月¥20,000×6回
注文No.309　標準価格¥305,200
FM-8、グリーンCRT、ケーブル、キャラクタ
●頭金ナシ ㊓¥9,700　毎月¥8,800×23回
ボーナス月¥30,000×4回
●頭金ナシ ㊓¥8,900　毎月¥6,500×35回
ボーナス月¥20,000×6回
注文No.302　標準価格¥447,800
FM-8、高解像カラーCRT、ケーブル、キャラクタセット
●頭金ナシ ㊓¥17,000 毎月¥14,600×35回
●頭金ナシ ㊓¥12,000 毎月¥ 9,600×35回
ボーナス月¥30,000×6回

SORD M-23
日立ベーシックマスターJr.
松下JR-100、沖IF-800

特別クレジット提供中

その他の組合せもお問合せ下さい。

資料請求券
HARD
SOFT 機種(　)

脱BASIC
ふげんコンピューター教室

■コンピューターをすぐ使いこなせます■

(1)CP/M速修コース　(2)データベースソフト・コース
(3)万能計算ソフトコース　(4)自動プログラムソフト・コース
※詳細はお問合せ下さい。

ゴールデン・フェア
4/29(木)〜5/5(水)

PC-8801、FM-8、PASOPIA、MULTI-16他

無料説明会

マイコンがさっぱりわからない人へ

毎週金曜日　中野店 PM2:00〜4:00
赤坂店 PM7:00〜9:00

中野店開店一周年・赤坂店オープン記念

特別セール
―各セット限定50組―

A-1
- PC-8001(32K RAM)
- 家庭TV用アダプター

~~合計¥186,000~~
¥165,000

A-2
- PC-8001(32K RAM)
- 家庭TV用アダプター
- マイコン専用データレコーダ(シャープ)

~~合計¥198,800~~
¥173,000

A-3
- PC-8001(32K RAM)
- サンヨー12型グリーンCRT
- マイコン専用データレコーダ(シャープ)

~~合計¥232,200~~
¥199,000

A-4
- PC-8001(32K RAM)
- 14型高解像カラーCRT(2000)
- マイコン専用データコーダ

~~合計¥313,400~~
¥278,000

B-1
- PC-6001

~~合計¥89,800~~
¥84,800

D-1
- MICRO-8
- 家庭TV用アダプター

~~合計¥231,500~~
¥205,000

B-2
- PC-6001
- マイコン専用データレコーダ

~~合計¥101,800~~
¥91,000

D-2
- MICRO-8
- キャラクタセット
- 家庭TV用アダプター

~~合計¥271,500~~
¥240,000

B-3
- PC-6001
- 12型グリーンCRT(サンヨー)
- マイコン用データレコーダ

~~合計¥148,000~~
¥130,000

D-3
- MICRO-8
- キャラクタセット
- 12型グリーンCRT(サンヨー)
- マイコン用データレコーダ

~~合計¥316,000~~
¥281,000

■14型高解像度カラーCRT……………………超特価¥119,000
PC、FM-8対応 2000文字可、ケーブル付、RGB方式
■12型グリーンディスプレイ(ケーブル付)…超特価¥39,800

新発売!
日立パーソナルコンピュータ
ベーシックマスターレベル3 マークII
MB-6891 ¥198,000
ステップ&漢字のパソコン

予約受付中!
クオリティパーソナルコンピュータ
EPSON QC-20
ハンドヘルドコンピューター
EPSON HC-20

赤坂店OPEN!

年中無休 AM10:00〜PM7:00
☎03(582)4551

千代田線赤坂駅(5番出口)より徒歩3分

消耗品

- 10"×11" 上質プリンター用紙
  - ケイ線入　1000枚¥ 2,500
  - 白　1000枚¥ 2,500
  - 白(2枚複写)　1000枚¥19,000
  - 以上3種送料着払
- マイコン用スペーシングチャート　50枚¥700〒300
- コーディングシート
  - 機械語用 200枚¥1,000 〒500
  - BASIC用 200枚¥1,000 〒500
- マイコン定規……… ¥500〒200
- 宛名ラベル各種1シート35円より
- 特殊帳票、プリンター用紙の特注承りますのでお問合せ下さい。

洋書

- CALL APPLE　年12回¥16,800
- NIBBLE　年8回¥13,000
- SOFTSIDE　年12回¥16,800
- COMPUTE!　年12回¥16,800
- DESKTOP COMPUTING　年12回¥16,800
- 80 MICROCOMPUTING　年12回¥19,800
- 80 U.S.　年12回¥16,800

その他、洋書籍多数取扱中!
※価格はいずれも送料込みになっています。

男女従業員募集中!

ビジネス・システム

》目的による最適のフルシステムを御提案いたします。《

経営分析、在庫管理、販売管理、仕入管理、顧客管理、予算管理
給与計算、図形処理、総務庶務向ソフト、ワードプロセッサー、
シュミレーション、戦略会計、需要予測、各種専門計算。

>店頭実演力は群を抜いています<

マイコンでやらせてみたい仕事があれば、何なりとお持ち下さい。(ソフトウェアの特注も承ります。)

★ホビーから本格的業務用までマイコンのもつすばらしい能力を全力をあげてお役に立てます!
★全メーカー、全商品取扱います。　★会社・商店・官庁・学校への納入承ります。
★常に最先端・最新鋭ソフトを店頭実演。あらゆる現場のニーズに対応。親切に説明指導。

普賢電子
(ふげんでんし)

親切丁寧

☎03(382)8800

1. 御送金は①現金書留②郵便振替(東京6-18842)③銀行振込(三菱銀行・中野駅前支店㊟4496001)でお願いします
2. 通販によるクレジットのお申込は希望商品(複数可)回数、住所、氏名、生年月日、性別、電話、勤務先(名前、業種住所、電話、地位、勤続年数)、ご住居(種類、居住年数)をお知らせ下さい。契約書をお送り致します。必要事項を記入し押印した上返送して下さい。18歳未満の方は保護者の方の名前でお申し込み下さい。
3. お急ぎの方は電話にて御連絡下さい。
4. 上記クレジット例は頭金なしの例、㊙は初回金です。

★サンプラザ前に公共駐車場あり★
★年中無休 AM10:00〜PM8:00★

★中野駅南口 徒歩1分★

中野店：〒164 東京都中野区中野3-34-24 千野ビル3F　☎03(382)8800(代)
赤坂店：〒107 東京都港区赤坂2-17-54 パレロワイヤル赤坂1-225　☎03(582)4551(代)
郵送先：〒164 東京都中野郵便局私書箱第129号

●全国どこでも　ていねい無料配送●　●都内近郊　夜間配達●

EPROMプログラマ
インサーキットRAMエミュレータ
インサーキット・エミュレータ

CRC-80WA

¥118,000

求むマイコン派
お気軽にお電話ください。
社員募集中
営業技術者・学生バイトも歓迎
委細面談の上、優遇。人事課(青木)まで。
TEL.03-255-5757

●新製品 マルチプログラマ

CRC-80WA-MM(マスタ)…… ¥168,000
CRC-80WA-MS(スレーブ)…… ¥148,000

マスタ+スレーブで、最高50個まで同時書き込みができます。

- ●2716/2516/2732/2532に書き込み可。
- ●オートプログラム、ベリファイチェック、イレーズチェック機能あり。
- ●マスタのみで10個、スレーブを4台まで接続できるので最高50個まで同時書き込み可。

《近日発売》
- ●64K EP・ROMプログラマー…………………… ¥69,000
- ●ワンチップCPUプログラマー(8741/8748用)………… ¥58,000

●小形・軽量、電源内蔵。携帯用としてうってつけ!
(寸法:255×155×47mm. 重量:1.5kg)

すべて標準でOK。別途購入が必要なのは
エミュレーション用プローブのみです。

❶EPROMプログラマとして…
豊富な種類のEPROMに書き込めます。
2708/58/16/32.2716/32

❷インサーキット・エミュレータとして…
ユーザ・システムのZ80CPUのかわりに、CRC-80WAへ専用プローブ(オプション;25,000円)で接続。リアルタイムでハードおよびソフトのデバッグができます。

❸インサーキットRAMエミュレータとして…
ユーザ・システムのPROMのかわりに、CRC-80WAへ専用プローブ(オプション;5,000円)で接続し、内蔵のRAMに書き込み、そのプログラムでシステムを実行できます。

❶❷❸の機能の他に、プログラム機能、モニタ機能をもち端末機器インターフェースを標準装備した強力機です。

新発売 CRC-80WAの機能をさらにアップ!! インサーキット・エミュレーション・プローブ 40P ICソケット付 8085用 (オプション…¥48,000)

マイコンキットでマイコンをマスターしよう!!

驚異の低価格
CRC-80ファミリーが勢揃いしました。

ますます好評!

ワンボード・マイコン・システム・キット
CRC-80
¥29,800
Z80使用

CRC-80周辺

TVディスプレイボードキット CRC-80C
- ●40字×24行
- ●フルキーボードインターフェース
- ●1KバイトRAM
- ●RFモジュレータ(2ch)

¥29,000(〒1,000)
ASCIIフルキー付
¥38,000(〒1,000)

ROM・RAMボードキット CRC-80M
- ●16KバイトRAM 4116(32K実装可)
- ●ROM2716 16Kバイト実装可
- ●単一5V電源

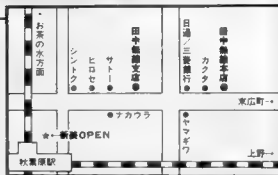
¥29,500(〒1,000)

CRC-80 オプション
- ●TTY/タイピュータ用モニタ…¥9,500(〒300)
- ●ユニバーサルボードCRC-80U…¥7,500(〒500)
- ●マザーボード CRC-80B…… ¥12,000(〒500)
(4スロットコネクター付)

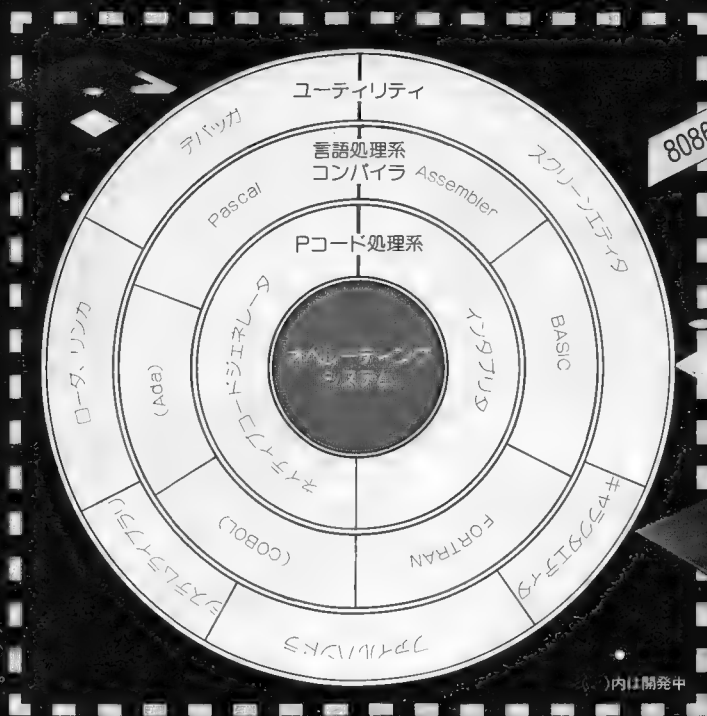
TINY BASIC ROM ¥9,800

MICROCOMPUTER & PERIPHERALS
田中無線

営業品目＝各社マイコン・半導体全製品・放熱器・プリント基板・電子部品一式

〈本店〉〒101:東京都千代田区外神田3-13-7☎03 255 5757(代)〈営業所〉パーツ部☎253-3201/半導体部☎253-3202/電子管部☎253-3203/工具部☎253-3204〈半導体部支店〉〒101:東京都千代田区外神田1-11-8☎03-253-5927(代)

UCSD p-System™

欧米50,000以上のユーザーに絶賛されたUCSD Pascal™
今、さらに機能を充実しUCSD p-Systemとして新登場。

すべてのマイクロコンピュータに1つのソフトウェア体系を。

8086用 UCSD Pascal (V4.0) 出荷中！

ユーティリティ
デバッガ
スクリーンエディタ
言語処理系
コンパイラ
Pascal
Assembler
BASIC
(Ada)
FORTRAN
(COBOL)
Pコード処理系
ネイティブコードジェネレータ
インタプリタ
ローダ、リンカ
キャラクタエディタ
システムライブラリ
ファイルハンドラ
オペレーティングシステム

UCSD Pascal, UCSD P-Systemはカリフォルニア大学理事会の登録商標です。

( )内は開発中

●現在下記マシンにて好評稼動中!!

機種によりカナ文字もサポート可

TDS400	PC-8000	PDS-ⅢA
EX8500	ABC24	IF-800
T-555	ABC26	TRS-80モデルⅠ
UNIDATA8000	COSMO S/II	TRS-80モデルⅡ
EXORCISER	MP/1	CEC500
MB-6890	DSC-888A	CEC800
FM-8	CROMEMCO Z2	CEC8000
CX-1	MZ-80K/C	FDS-1000
SORD	MZ-80B	PASOPIA
MBC-2000	AD-4344	TM990
PDP/11		UP10Q
LSI/11		

代理店募集中 オブジェクトの販売

サブライセンシー募集中 ソースプログラムの貸与 オブジェクトのコピー権、および販売権有り

UCSD System マニュアル

書名		定価
UCSD Pascal システム入門	和文	3,500
UCSD Pascal Users Manual (Revised Edition)	英文	8,500
UCSD Pascal ユーザーズマニュアル バージョン Ⅳ.0, Ⅱ.0(2分冊)	和文	13,000
UCSD P-System Installation Guide	英文	6,000
UCSD P-System Internal Architecture Guide	英文	6,000
UCSD P-System BASIC Reference Manual	英文	10,000
UCSD P-System FORTRAN User Reference Manual	英文	10,000

マニュアルは丸善株式会社（本店和書）紀ノ国屋書店（本店和書）八重州ブックセンター、東急ハンズ、その他有名マイコンショップでも取扱っております。

■Pascal アプリケーション群
- PDBS：マイコン用CODASYL準拠データベース
- DIET：食餌療法・給食管理
- その他開発中

JBA 日本ビジネスオートメーション株式会社
〒151 東京都渋谷区千駄ヶ谷3－50－11(明星ビル)
☎03(404)2221(大代表) ソフトウェア工学研究室

資料請求券 I/O 5月号

信頼のメディア
FUJI FILM FLOPPY DISK

信頼性こそ私たちの商品の生命です

報映産業株式会社は､情報映像関連商品を取り扱っている綜合商社です。

コンピュータ関連の磁気メディアは、何よりも先ず高い信頼性が要求されます。

富士写真フィルム株式会社は､昭和44年にコンピュータ用メモリーテープ、昭和51年には国産初のフロッピーディスク（片面シングルデンシティータイプ）を開発し､弊社は発売元として､今日の業界トップの座を誇る実績と地位を築くに至りました。

このたび「信頼のメディア」の富士写真フィルム株式会社から永年に亘る経験と、蓄積された技術力を結集して、よりハイグレードな各種フロッピーディスクが発表されました。

今後とも皆様のご要望にお応えできる優れた製品をおとどけいたします。是非ご用命下さい。

情報映像の綜合商社

報映産業株式会社

磁気材料部

FUJI FILM 8inch FLOPPY DISK

●8インチフロッピーディスクは、ソフトセクタータイプが6種類用意されています。

ISO, JIS, ANSI, ECMA, IBM規格に準拠するとともに、トラック位置精度、回転精度の高いイニシャライザーで全数にIBMフォーマットをイニシャライズしています。又、全数、全トラックをサーティファイし、エラーフリーを保証しています。

片面シングルデンシティータイプ	レコード長(バイト)	セクター数(個)	記憶容量(バイト)	互換性	定価(円)
FD1S-128	128	26	242,944	IBM Diskette1 P/N2305830に相当	2,100
両面シングルデンシティータイプ					
FD2S-128	128	26	492,544	IBM Diskette2 P/N1766870に相当	2,400
FD2S-256	256	15	568,320	IBM Diskette2 P/N2736700に相当	2,400
両面ダブルデンシティータイプ					
FD2D-256	256	26	985,088	IBM Diskette2D P/N1766872に相当	2,700
FD2D-512	512	15	1,136,640	IBM Diskette2D P/N1669044に相当	2,700
FD2D-1024	1,024	8	1,212,416	IBM Diskette2D P/N1669045に相当	2,700

FUJI FILM 5.25inch MINI FLOPPY DISK

●5.25インチミニフロッピーディクスは2種類のソフトセクタータイプが用意されています。

シュガート規格、ISO規格に準拠し、シュガート製品との互換性をもたせています。又、全数、全トラックをサーティファイし、エラーフリーを保証しています。いずれもダブルデンシティーですが、シングルデンシティーとしても御使用いただけます。

片面ダブルデンシティータイプ	レコード長(バイト)	セクター数(個)	記憶容量(バイト)	互換性	定価(円)
MD1D	256	16	163,840	SHUGART SA104に相当	1,800
両面ダブルデンシティータイプ					
MD2D	256	16	327,680	SHUGART SA154に相当	2,300

★★★★★上記各種イニシャライズ以外に、最近機種によりイニシャライズ・フォーマットの一部異なるフロッピーディスクが使用されていますが、報映産業株式会社取扱い製品に関しましては、御要望に応じて御相談させて戴きます。

代理店募集

報映産業株式会社ではこれらの磁気製品のお取扱い店(販売代理店)を募集しております。詳細につきましては下記までお問い合せ下さい。

本社	●東京都中央区日本橋小舟町12-15(日本橋ビル)	電話 03(665)-3439	磁気材料部	西村、東
大阪営業所	●大阪市西区新町1-2-13(新町ビル)	電話 06(532)-3361	磁気材料部	徳渕、奥田
名古屋出張所	●名古屋市中区丸の内3-20-22(平和生命丸の内ビル)	電話052(951)-6031	磁気材料部	中畑、杉山
福岡出張所	●福岡市博多区中洲中島町3-3(児島ビル)	電話092(271)-5281	磁気材料部	藤本、富田

シンセサイザー・キットの名作
MICRO WAVE SYNTHESIZER

■VOLTAGE CONTROLLED OSCILATOR (VCO) I、II
電圧を周波数に変換して数種類の波形を出力する。●発振周波数:0.025Hz〜100kHz ●高特性範囲:0.1Hz〜10kHz ●出力波形:鋸歯状波、矩形波(パルス幅5〜95%)、三角波(Iのみ) ●入力電圧:1V/オクターブ ●入力電流:10μF/オクターブ。

■NOISE GENERATOR
ホワイトノイズ及びピンクノイズを発生させる(近似ノイズ使用)。

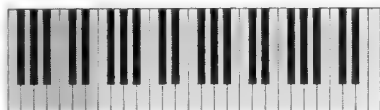
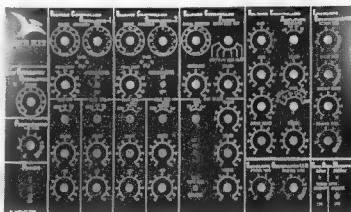
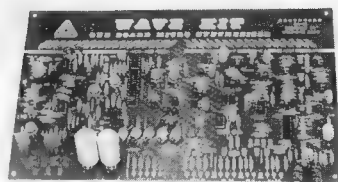
■VOLTAGE CONTROLLED FILTER
オーディオ信号の帯域制限及び共鳴させる。●可変周波数範囲:100Hz〜4kHz ●ストローブ:約1V/オクターブ。

■VOLTAGE CONTROLLED AMP(VCA)
信号の音量調整を電圧で行なう。

■ATTACK DECAY SUSTAIN RELEASE GENERATOR(ADSR)
ADSR波形を発生させる。
●ATTACK、DECAY、RELEASE TIME:4msec〜10sec(1MΩ) ●SUSTAIN、LEVEL:0〜5V ●出力電圧:0〜5V ●ゲートコントロールハイ ●外部ゲートコントロールGNDショート。

■マイクロセット:
本体+ブラックパネル+VR35コ、ツマミ43コ、ロータリSW8コ、LEDセットスイッチ、トランス、ACコード等々パーツ一式、電源付

¥29,800 〒1,500

◆ 一接点、49KEYキーボード

¥9,500 〒2,000

▶VCO、VCF、VCA、ADSR等のモジュールが各々独立し、自由な組合せ・拡張性を楽しめます。
▶パネルはアルミブラックのコクピットスタイル。
▶キーボードと組合わせることにより、本格的なシンセサイザーを作ることができます。
▶多くのマニアに製作された高信頼性キットです。
▶24ページの詳細なマニュアルが付いています。
※詳しいカタログは切手160円同封の上ご請求下さい。

マイコン制御シンセサイザー
4ch MUSIC BOX

キット **¥29,800** 〒1,200 (マニュアル8080系・6800系ソフト付)

■アナログ・シンセサイザー方式により音に豊かな表情があります。■タイムシェアリングDAC方式によりch間の音程のバラツキがなく、重厚な4声サウンドが楽しめます。■リニアVCOの採用で温度変化による和声の崩れはありません。■5種類の音声コントロール機能があり、リアルな音楽の流れをソフトウェアによってコントロールできます。■ディレイ・ビブラート効果によりナチュラルな演奏ができます(ビブラート用UFOは各ch独立しています) ■エンベロープによるパルス・ウイス・モジュレーション効果によりVCFのようなワウ効果からフェイズの動きのあるファズ効果まで、微妙にコントロールする事ができ全体のサウンドに豊かな表情を与える事ができます。■接続可能なコンピュータ、パラレル出力端子が最低13bit必要です(音声コントロールを含めると18bit必要です)

PC-8001用 ROM, I/Oボード
RIO-8001™

●PC-8001の50PINコネクタにダイレクトイン!
←●当社4ch Music Boxに接続可能。
●汎用I/Oのため、さまざまな機器にインターフェース可能。
●I/O制御プログラムをROMに書き込むことによって、めんどうなテープロードが不要になりました。

¥19,800 〒1,000

ROM部
PC 8001内部の空きROMと同じエリアをi2716タイプのPROM×4で置き換えることができます。

I/O部
汎用I/OポートPPI(8255)×2使用
また、ポートをふやすための拡張コネクタも取り付け可能です。

※詳しいカタログは切手160円同封の上ご請求下さい。

MZ80B・I/O card

¥19,800 〒1,000

好評発売中!

このI/OボードはMZ80Bの拡張I/Oポート(MZ-8BK)に最大4枚挿着することができます。I/Oアドレスはディプスイッチで任意に設定できMZ80BのBASICやMONITORによって制御できます。
1枚のボードに8255 2コが用意されており、8ビット6ポートがユーザーに開放されます。

■EGG-I …… ¥16,000
●Z80 CPU ●ROM 2716 2KB実装 ●RAM 2114 1KB実装 ●I/O 8255 8ビット 3ポート ●10×8cmの超コンパクト設計 ●5V単一電源

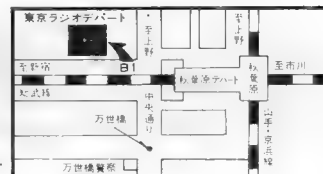
■EGG-II …… ¥29,800
●Z80 CPU ●ROM 2716 2KB実装(2732使用により8KBまで増設可) ●RAM 2114 4KB実装 ●プログラマブルI/O 8ビット、6ポート ●12×13cmのコンパクト設計 ●5V単一電源

■EGG-P(PROMライタ)…… ¥19,800
●2716、2732が使用できる ●ソフトによる使用ROM指定切換 ●メカニカル接点なし ●ゼロプレッシャソケット使用 ●10×8cmの超コンパクト設計 ●5V単一電源

■EGG-T(トレーニングキーボード)…… ¥19,800
●EGG-Iと接続し、マシン語の練習 ●EGG-IIと接続で制御機器シュミレイト ●EGG-II、EGG-Pの接続でソフト開発可能 ●11×11cmのコンパクト設計

※詳しいカタログは切手160円同封の上ご請求下さい。

AEP 秋葉原エレクトリックパーツ
〒101 東京都千代田区外神田1-10-11 東京ラジオデパートB1 ☎03-253-9340

御注文は最新号にてお願いします。●注文方法=現金書留にておねがいします ●お申込み先=〒101-91東京都千代田区神田局私書箱231号

pasocom-tower ☎03-499-2899

TOSHIBA PASOPIA

品番・品名	価格
PA7010本体(T-BASIC内蔵)	¥163,000
PA7012本体(OA-BASIC内蔵)	¥163,000
PA7200ミニフロッピーディスクユニット	¥290,000
PA7201増設ミニフロッピーディスクユニット	¥266,000
PA7250ドットプリンタI	¥ 69,000
PA7251ドットプリンタII	¥153,000
PA7150グリーンディスプレイ	¥ 45,000
PA7160カラーディスプレイ	¥ 79,000
PA7161ファインカラーディスプレイ	¥168,000
PA7370カラーTVアダプタ	¥ 13,000
PA7170液晶ディスプレイ	¥ 40,000
PA7421グリーンディスプレイケーブル	¥ 400
PA7422カラーディスプレイケーブル	¥ 1,800
PA7423プリンターケーブル	¥ 4,800
PA7424ミニフロッピーディスクケーブル	¥ 5,800

入門向きシステム例

本体	PA7010	¥163,000
ドットプリンタI	PA7250	¥ 69,000
カラーTVアダプタ	PA7370	¥ 13,000
		¥245,000

¥3,700×36回㊍3万×6回

高級セット基本システム例

本体	PA7010	¥163,000
CRT(カラー)	PA7160	¥ 79,000
ドットプリンタII	PA7251	¥153,000
		¥395,000

¥7,300×36回㊍4万×6回

拡張が楽しみな中級向きシステム例

本体	PA7010	¥163,000
CRT(グリーン)	PA7150	¥ 45,000
ミニフロッピー	PA7200	¥290,000
ドットプリンタI	PA7250	¥ 69,000
		¥567,000

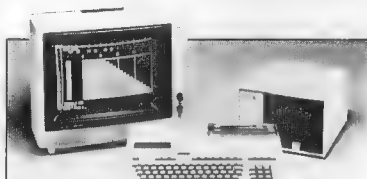
¥7,400×48回㊍5万×8回

本格的高級システム例(フルセット)

本体	PA7010	¥163,000
CRT(ファインカラー)	PA7161	¥168,000
ミニフロッピー	PA7200	¥290,000
ドットプリンタII	PA7251	¥153,000
		¥774,000

¥9,900×48回㊍7万×8回

お求め易いクレジット。便利でお得なレンタル・システム。

SORD M23シリーズ

SORD/M23 mark I システム例

本体 / マイクロフロッピー2D(290KB) / グリーンCRT	¥558,000

¥7,200×48回㊍5万×8回

SORD/M23 markIII システム例

本体 / グリーンCRT / ミニフロッピー2D(330KB)	¥558,000
80桁シリアルプリンター	¥158,000
	¥716,000

¥9,900×48回㊍6万×8回

SORD/M23 mark V システム例

新製品

本体 / 8インチフロッピー(1MB) / カラーCRT		¥1,028,000
シリアルプリンター	SLP 80	¥ 158,000
		¥1,186,000

¥13,000×60回㊍9万×10回

NEC PC-8000シリーズ

PC-8000 システム例-A

本体	PC-8001	¥168,000
ドットプリンタ	PC-8023	¥153,000
カラーTVアダプタ	PC-8044	¥ 13,500
		¥334,500

¥5,200×36回㊍4万×6回

PC-8000 システム例-B

本体	PC-8001	¥168,000
カラーCRT	PC-8049	¥188,000
ドットプリンタ	PC-8023	¥153,000
		¥509,000

¥7,500×48回㊍4万×8回

PC-8000 システム例-C

本体	PC-8001	¥168,000
グリーンCRT	PC-8050	¥ 46,800
ミニフロッピー	PC-8031	¥310,000
ドットプリンタ	PC-8023	¥153,000
		¥677,800

¥8,900×48回㊍6万×8回

※カラーCRT(PC 8049)にした場合は¥819,000
¥11,000×48回㊍7万×8回

NEC PC-6000シリーズ

PC-6000 システム例

本体	PC 6001	¥89,800
カラーCRT	PC 6042	¥69,800
40桁サーマルプリンタ	PC 6021	¥49,800
プリンタ・ケーブル	PC 6094	¥ 7,500
データレコーダ	PC 6082	¥19,800
		¥236,700

¥3,400×36回㊍3万×6回

NEC PC-8800シリーズ

PC-8800 システム例

本体	PC 8801	¥228,000
漢字ROMボード	PC 8801-01	¥ 38,000
カラーCRT	PC 8853	¥215,000
8インチフロッピー	PC 8881	¥442,000
漢字ROMボード実装・18ピンドットマトリクスプリンタ	PC 8822	¥234,000
		¥1,157,000

¥14,000×60回㊍8万×10回

キャンペーン

●SORD/M23 PIPS電プロシステム
特別価格にて提供(限定台数)
●中古システム大放出!!
PC-8000/PC-6000シリーズ
完全修理保証付

カンタンです! 便利です! お得です!
便利なクレジットシステムの内容は次の通りです。❶全国どこからでも電話一本の手続き。❷支払い回数は1〜60回まで自由自在。❸頭金なしでOK。❹原則として保証人は不要。❺ボーナス時の支払いは総額のほとんどまで可能(学生及び20歳未満の方のお申し込みは保護者の承認が必要です)。

以上のクレジットをご利用になると、月々わずかなお支払い額になり、プランに合わせたお支払い方法が自由自在に選べます。なお、商品によって月々の支払い金額の端数処理のため初回のお支払い金額が広告掲載より若干高くなることがあります。ご指定のお届け先に指定日に即納いたします。

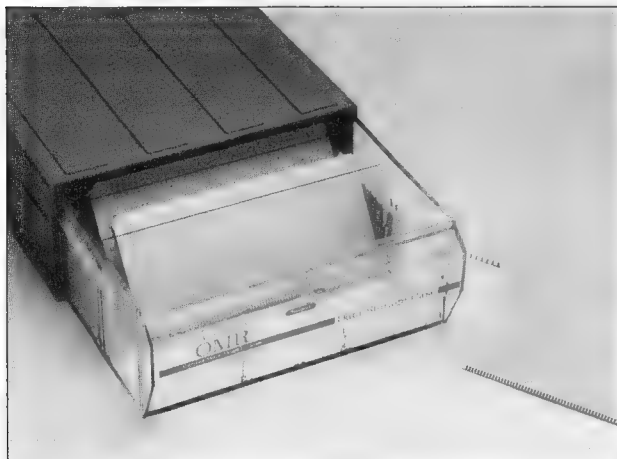
●お支払い方法……クレジットの月々のお支払い、ボーナス時払いは①銀行口座のある方は自動引落。②銀行口座のない方はお近くの都市銀行・地方銀行・信用金庫・信用組合・農協等の金融機関(郵便局の場合は郵便振込)よりクレジット会社宛にご送金いただきます。

●お申込みは パソコンタワー ☎03-499-2909
〒150 東京都渋谷区渋谷3-28-8
第3久我屋ビル8階
東京商事パソコン事業部

0 1 2 3
4 5 6 7
8 9 A B
C D E F

パーソナル・ユーズのための小ロット・多品種発売！

使ってみて なる程と思う

アド・カラーのマイコン用品――マイコン・ショップにて好評発売中！

DATA INPUT/ENTRY

■OMR80欄標準カード(JIS 6244)……………………200枚 1,000円
■OMR40欄標準カード(JIS 6244)……………………200枚 1,000円
■OMRカードケース(1,200枚収納・連結可能型)………4,500円
■OCRレターパッド(8½″×11″近日発売………100枚 1,000円
■インチ・ノート(インチ3行・両面・レター判)……50枚 200円
■帳票設計確認用ポジフィルム1/10・1/12・1/36インチ(11″×9)…3枚セット 3,000円
★貴方のマイコンにはキーボード以外からデータをINPUT（ロード）するポートがありますね。しかし、RS232Cで大型と、音声合成で、OCRとお考えの前に現在確実にパソコンレベルで実用化されている入力方式OMRカードによるテストの解答用紙、伝票入力、アンケート集計処理などが最も実践的です。シャープのMZ80B/K/CとMCRをつないでスモール・ビジネスに即利用してみませんか！（マミヤのOMRリーダーにも使えます。

DATA STORAGE/INDEX

■フロッピー・ファイル(標準品はミニ10枚収納)………3,000円
■ミニ・フロッピー追加シート5枚(10枚収納)……………1,500円
■標準(8″)フロッピー追加シート……………………5枚 1,500円
■8″用/5¼″用フロッピーカラーシール(フリクション)……近日発売
■カセットラベルA/Bタイプ(フリクション)…………近日発売
★フロッピーが10枚以上になってきますとインデックス付のファイル(アルバム)形式が最も整理する方法として適しています。湿度変化に対応した中硬質ビニール使用、フロッピーの磁性体とファイルの可塑剤の転移も工夫されています。
経年変化にもきっと満足のゆく製品です。左のスプロケットは22穴で 11″対応です。ミニ用は1枚にディスクが2枚はいります。 PRINTER 用紙(11×8½)もファイル出来ます。

DATA OUTPUT/FORM

■データーカード(4″×5⅚″・白紙)……………200枚 1,000円
■ポスト・カード(4″×5⅚″・郵便ワク入)…………200枚 1,000円
■ポスト・カード(タテ型・3⅚″×5¾″・郵便ワク入)………200枚 1,000円
■名刺用紙(3½″×2″アメリカン・サイズ・白紙)………1,000円
■11″×9″(3折ミシン入り)カラーフォーム………200枚 1,000円
■11″×9″両面プリンター用紙…………………200枚 1,000円
■定形郵便用窓アキ封筒………………………100枚 1,000円
■アテナ・シール(1列用)……………………………近日発売
★プリンターの性能が格段に進歩して来ました。256分の1インチ迄対応し、将来のパソコン・レベルのニーズにほぼ満足出来る所と考え、各種用紙を発売する事になりました。小枚数・多品種で販売していますので購入に費用が少なくてすみます。MP-80以後のモデルが厚紙に対して適応が良い様です。

American Elegant Printing Systems

株式会社 アド・カラー

●577 東大阪市森河内西1-5-1 末吉ビル＃101
●TEL大阪(06)783-3091(代表)

代理店募集

現在ハム・マイコンショップに256店程のネットがあり、秀れた製品は高く評価されています。貴店にアド・カラー用品を[illegible]えていただけませんか。
（案内書カタログ進呈・担当 田中・矢追）

営業品目

欧文電算写植・翻訳・印刷・特殊文具・浮出グリーティング・カード・販売企画（社員18名・創業1970年3月15日(社歴12年)代表取締役 末吉憲治・JA3GVK）

京阪・京橋駅前 ドット

マイコンショップ

全く素人の方も大歓迎!! 個人指導OK!!

ドットマイコン教室

曜日	コース名	時間
月	入門 Aコース	PM 7:00〜PM 9:00
水	入門 Bコース	〃
金	入門 Cコース	〃
土	中級A及びBコース	PM 3:00〜PM 5:00
	入門 Aコース	PM 7:00〜PM 9:00
日	入門 Bコース	PM 3:00〜PM 5:00

※各コース共2時間単位で ¥3,000
(富士通マイクロ8を一人一台)
上級コースはお申し込みがあり次第開設します

〈講座内容〉

入門Aコース
- BASICの概要
- キーボードの説明

入門Bコース
- PRINT文, INPUT文…等
- 数値．関数

入門Cコース
- IF〜THEN文と FOR〜NEXT文
- 文字変数…等

中級Aコース
- 配列 DIM(一次元・二次元)
- データバンク
- 文字関数

中級Bコース
- サブルーチン
- グラフィック
- 分岐命令

大阪市都島区東野田町2-9-23
☎(06)352-0371(代)
営業時間9.00〜21.00

NEC PC-8801 ¥228,000

品名	型番	価格
漢字ROMボード	PC-8801-01	¥38,000
ドットプリンタ	PC-8821	¥198,000
プリンタ用漢字ROMボード	PC-8821-02	¥38,000
カラーディスプレイ	PC-8853	¥238,000
モノクロディスプレイ	PC-8851	¥59,800
8インチフロッピーディスク	PC-8881	¥442,000
漢字ROMボード実装機	PC-8822	¥234,000

NEC PC-6001 ¥89,800

品名	型番	価格
40桁専用サーマルプリンター	PC-6021	¥49,800
12型グリーンディスプレイ	PC-6041	¥36,800
12型カラーディスプレイ	PC-6042	¥69,800
タッチパネル(ディジタイザー)	PC-6051	¥19,800
データレコーダ	PC-6081	¥12,800

FUJITSU MICRO 8 ¥218,000

品名	型番	価格
キャラクタセット(非漢字)	MB22002	¥10,000
キャラクタセット(漢字)	MB22003	¥30,000
Z-80ソフトカード	MB22401	¥11,700
バブルホルダユニット	MB22601	¥85,700
バブルカセット	FBM43CP	¥35,000
カラーCRTディスプレイ	MB27301	¥188,000
グリーンCRTディスプレイ	MB27302	¥46,800
シリアルドットプリンタ	MB27401	¥142,000
ミニフロッピーディスクユニット	MB27601	¥313,000

TOSHIBA PASOPIA ¥163,000

品名	型番	価格
パソピア(T-BASIC内蔵)		¥163,000
パソピア(OA-BASIC内蔵)		¥163,000
グリーンディスプレイ	PA7150	¥45,000
カラーディスプレイ	PA7160	¥79,000
ファインカラーディスプレイ	PA7161	¥168,000
液晶ディスプレイ	PA7170	¥40,000
ミニフロッピーディスク	PA7200	¥290,000

SHARP MZ-80B ¥278,000

品名	型番	価格
フロッピーディスク	MZ-80BF	¥298,000
ドットプリンタ	MZ-80P4	¥281,000
ドットプリンタ	MZ-80BP5	¥142,000
カラーディスプレイユニット	MZ-80DU	¥262,000
グラフィックRAM I	MZ-8BG	¥39,000
グラフィックRAM II	MZ-8BGK	¥39,000
マークカードリーダ	MZ-80MCR	¥198,000

イージーソフト

プログラミング不要!!

MICRO 8 用
PC-8001 用
MZ-80B 用

カセットバージョン
マニアル付　各¥9,500
ディスクバージョン
マニアル付　各¥19,500

お求めは全国マイコンショップで!!
総販売元　マイコンセンターウエノ

あらゆるニーズに応え機能性を徹底して追求したソフトウェアを自由に駆使できる機能が汎用性の高さを鮮やかに示しています!!

プログラムの知識が無くとも初心者から専門家まで高いレベルで使いこなす事が可能で操作はきわめて簡単に画面の指示に従うだけ、初めての方でもすぐその日から幅広く利用できる汎用性の高いソフトウェアで面倒なプログラミングに無駄な時間を取られずに正確かつ迅速に書類まで作成できます。

BUSINESS
販売管理、仕入管理、在庫管理、顧客管理、家計簿、メイルリスト、成績処理等

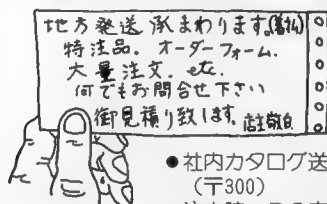
TECHNICA
多変量分析、工程管理、統計処理、グラフ出力、データ集計、XYプロット等

P-BASE
たて、よこの項目自由な定義、項目の入換え、削除、マルチサーチ等の多彩な機能を要した個人向のファイル管理システム。

ソフトウェア開発事業部　*Micro Data System House*（マイクロ データー システム ハウス）

近日発売 ●「当社オリジナル漢字ワード・プロセッサー」各社ディスク仕様 ●「各種オリジナルソフトパッケージ」近日発売

マイコンサプライ

地方発送承まわります(着払)
特注品、オーダーフォーム、
大量注文、etc.
何でもお問合せ下さい
御見積り致します　店主敬白

●社内カタログ送ります。（〒300）
●注文時、この広告を見た雑誌名を記入して下さい。

☆消耗品地方発送致します。（〒着払）

ストック フォーム
（オーダーフォームの御注文、御見積り等完全原稿を郵送して下さい。）

●プリンタより情報をアウトプットする場合に使用される連続用紙です。伸縮が少なく印字に適しています。

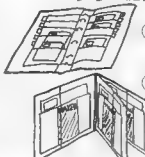
品目	数量	価格
○3″×4″	2000S	¥ 4,000
○3″×4″(2P)	2000S	¥ 5,000
○4.5″×4″	2000S	¥ 4,500
○4.5″×4″(2P)	2000S	¥ 5,500
○4.5″×7″	2000S	¥ 7,500
○4.5″×7″(2P)	2000S	¥ 9,000
○8″×6″	500S	¥ 3,000
○9″×11″	2000S	¥ 5,000
○9″×11″(2P)	1000S	¥ 7,800
○10″×11″	2000S	¥ 6,000
○10.5″×5″	4000S	¥ 7,200
○10.5″×10″	2000S	¥ 7,000
○15″×11″	2000S	¥ 6,500
○15″×11″(2P)	1000S	¥12,000

☆その他2P、3P（複写物）等多種有。

タック フォーム
●シール式のフォーム用紙ですから、台紙からはがして、そのまま貼ります。宛名印字、ラベル作り、その他、用途はいろいろ………。

品目	品番	内容	価格
○10″×9″	(No.1009)	1シート18面付×500シート	¥12,000
○3.5″×1.5″	(No.7018)	1ロール330面	¥ 1,350
○4″×1.5″	(No.7019)	〃	¥ 1,400
○4.5″×1.5″	(No.7020)	〃	¥ 1,400
○5″×1.5″	(No.7021)	〃	¥ 1,450
○3 2/10″×1 2/3″	(No.7022)	〃	¥ 1,300
○3 4/10″×1 4/6″	(No.7024)	〃 300面	¥ 1,300
○5″×2″	(No.7042)	〃 250面	¥ 1,350

フロッピィーディスク
各10枚

品目	型番	価格
○マクセルミニ	MD1	¥14,000
○マクセルミニ	MD2	¥16,000
○スコッチミニ	7740	¥14,000
○スコッチミニ	7450	¥16,000
○マクセル8″	FD1	¥20,000
○マクセル8″	FD2	¥28,000
○クリーニングフロッピィー	1枚	¥ 3,600

フロッピーディスク

Ⓐディスケットファイル ¥3,800 ミニフロッピィ15枚収容
Ⓑミニディスケットファイル ミニフロッピィー4枚収容 ¥ 850
Ⓒミニディスケット搬送ケースアルミ製 3枚収容 ¥4,000
Ⓓダイフロン＋キムワイプ ヘッド、磁気媒体等の流れを完璧に落とします。 ¥ 1,500
Ⓔフォームレイアウトツール 目盛1/10″、1/8″、1/6″、mm、スプロケットホール、8cmパンチ穴、オールステンレススチール ¥ 4,000

インクリボン
TP用・MP用・GP用
その他にも各種有り。
その他、ロール紙、感熱記録紙も各種ございます。

静岡の秋葉原　上野ムセン
マイコンセンター ウエノ
※マイコン教室開講中※　消耗品卸元（株）トーカイ・メディア

静岡市鷹匠
3―14―16コハラビル6F
TEL 0542-47-6211(代)

N
上野無線 マイコンセンターウエノ コハラビル6F
日吉町
至清水
国一
栄町

インターフェース IF-200

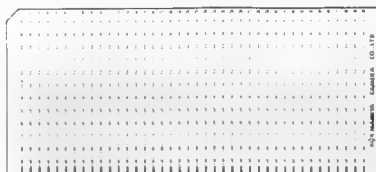
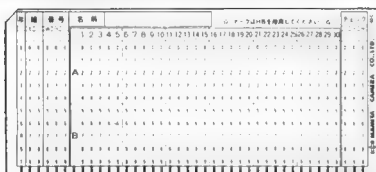
マークカードリーダ MAMIYA-200

PC-8801接続可能
（N-BASIC 使用）

標準価格
￥50,000

標準価格
￥98,000

マミヤ機器販売株式会社
〒113 東京都文京区本郷3-40-11（柏屋ビル）
TEL 03(814)9231

マークカードリーダとパーソナルコンピュータの接続！

◎PC-8001用学校成績処理のプログラム（カード100枚つき）発売￥3,500

各種用途に応じて特注カードのレイアウトも承ります。

●事務の省力化、在庫管理顧客管理、学校、学習塾の成績処理、アンケート処理、設計数値処理等。
◎小売業、製造業、卸業、サービス業、病・医院、倉庫業、会計事務所、学習塾等、多業種に応用出来ます。

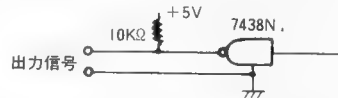
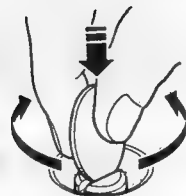
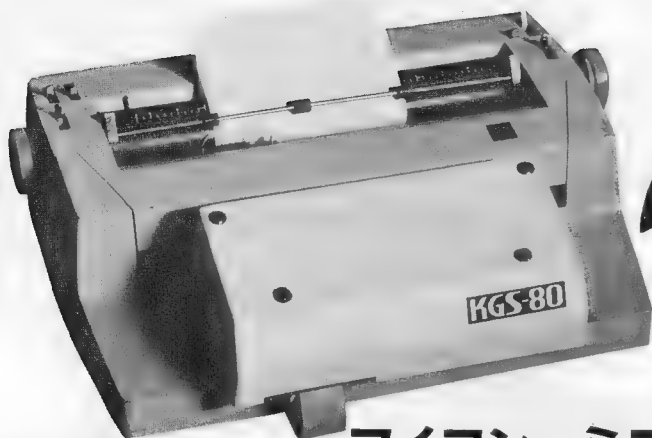
専用接続ケーブル	
PC-8012経由	￥13,700
PC-8011経由	￥13,700
FM-8	￥13,700
日立レベル3	￥12,000
アップルII	￥ 8,300
MZ-80C/K	￥ 9,600

★ソードMシリーズ用インターフェース近日発売予定！

お問い合せは……マイコンショップ又は、

（株）岡田商店開発部　担当者 金子、上村
〒140 東京都品川区北品川3-7-28 TEL03(472)1716～8

主な仕様　MAMIYA-200

●使用カード：80欄標準カード（長辺187.32mm）（短辺82.55mm）
●マーキング：HB以上の濃い鉛筆（マーク巾：0.7mm以上）
●読取方式：光電式による並列読取
●読取速度：600mm/sec(50Hz)、720mm/sec(60Hz)
●読取方向：縦方向（カラム バイ カラム）1枚分連続読取
●モータ制御：カードイン非接触スイッチによる
●電　　源：DC 5 V±5% 0.5A、AC100V±10%　2 A
●出力回路：

●出力信号：$\overline{X}$、$\overline{Y}$、0～9、TIMING全て負論理（信号有L 信号無H）
●外観寸法：H：112mm　W：142mm　D：147mm
●重　　量：3kg
●附 属 品：コネクター

スタンドに新しいセルフ・ロッキング・メカを採用。高さ調整はコイン1つ。押して回転、放してロック。1回転1mmの上げ下げ。

☆ ☆ ☆

当社は、1953年以来、アクチュエータのメーカーとして、30年に及ぶ技術をお客様のために活かしております。より良いメカトロニクスとソフトのアイデアがあれば、おきかせください。

KGS-80

マイコン、ミニコンを使って あざやかな英文印字文書の作成が楽に、実現できます。

特許・実用新案・意匠登録申請中

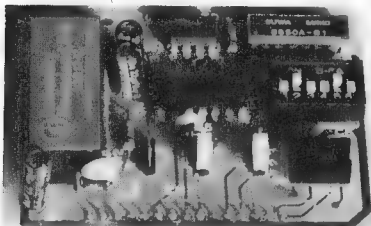
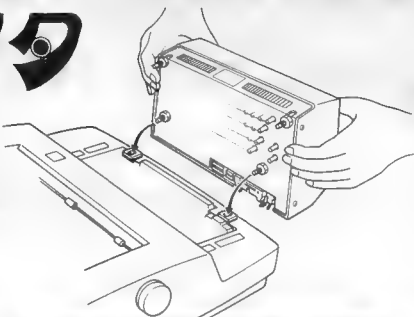
マイプライタ

本体、TRS-80/PC-8001用ケーブル、専用電源セット、および設置用品。保証書(1ヵ年)。

正価 ¥136,800(パラレル用:CB相当)
¥163,000(シリアル用:RS内蔵)

AppleⅡ、PET、ベーシックマスタⅡ、Ⅲ用の接続各ケーブル別売。

☆ ☆ ☆

計算機能でも優れているマイコンが、商業通信文を作成するにも利用されている時代です。
あなたの文字をお読みになる方に、素晴しい印象を与えるのは、美しい電動タイプの鮮明な文字だと思います。

マイプライターのインターフェイスは 1)パラレル:セントロニクス・コンパチブル(標準) 2)シリアル:RS-232-Cコンパチブル(オプションで本体に内蔵できるようになります)です。パラレルASCII 7ビットおよびSTROBE、但し、$\overline{STROBE}$もショートプラグにより設定できるようになりました。
JIS 8ビット他はオプションです。出力信号は、BUSYまたは$\overline{BUSY}$(ショートプラグによる設定)、ACKで、1分間600文字(単語で100～120ワーズ)のスピードですから人手のおよそ2倍で快適です。

IBM196や電子タイプにジュアルC/R

最近、IBM-196セレクトリックⅢや、IBM-モデル50、60、75という電子タイプライタにもフィットさせたいとご要望が多くなり、また電子タイプライタで**トライアンフSE1030**メモリー、**SE1010**インテリジェントや、**オリベッティPRAXIS 30/35**パーソナル(ポータブル)をお持ちの方からもご要望が増えました。
新モデルには、ジュアルC/R機能を採用、これら英文でのご要望にお応えいたしました。キャリッジリターンキー用ソレノイドが2コあり、右脇の回路切替SWを後方にスライドいたしますと、電子タイプやIBM196のC/Rキーに対応できます。

Y字形コネクタ(Y-1)(オプション)

電動タイプライタに取付、取はずしが簡単で、アンダラインや重ね文字造りの他オプションでタブもご使用でき電動タイプライタの機能が充分に活用できてお得です。
¥10,000

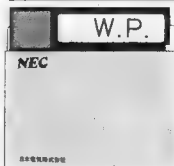
用紙の差しかえ時、電話をうけられたとき、タイピングワークを任意にポーズ(インタラプト)できますし、別売のY字形コネクターやコンバータなどご利用されると便利です。
¥10,000

W.P.ソフトウェア"カクテルmz"

mz-80B

クリーンコンピュータmz-80Bのさえを抽き出すW.P.ソフト。文中に図・表ウィンド2領域もとれ、ページ書き付で出力。一般機能に加え、便利な単語サーチ、指定文字おきかえ機能と豊富。書き勝手、正に**カクテルmz**。

5″ディスク :D-書く輝・mz ¥49,800
カセットテープ:C-書く輝・mz ¥17,000

W.P.ソフトウェア"MAPLES"

W.P.ソフトウェア"MAPLES"は、人の手に替わるので楓(かえで)と呼ばれ人気があります。PC-8001用です。(PC 8031) PC8001、BASIC WIDTH80、20 1K byte.
¥10,000

マグネトロニクスの総合メーカー
株式会社広業社 通信機器製作所 (03)452-3191
〒108 東京都港区三田3-3-8

資料請求カード I/O

The APPLE DISKS HAVE A NEW RIVAL

Worth paying the price for……
SUPER LANGUAGE ///

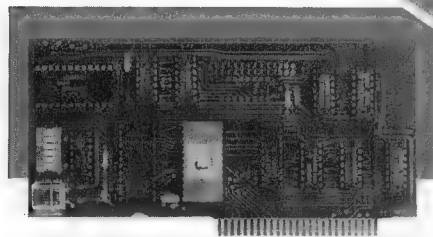
SM-256K

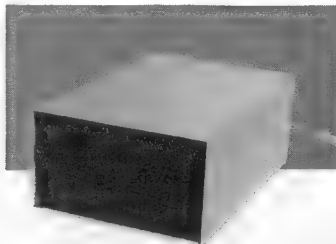
¥138,000
(U.S.$695.00)
(DOS Emulator included)

real scale

256K RAM
Memory Card
Minidisk cost-Hard disk performance

Operate as a normal 16k Language Card AND high-speed SAVE/LOAD data like an extra mini disk.
It's about 4-10 times faster than apple disk!
We have the support software for DOS3.3, CP/M, new PASCAL, and the KANJI etc...

S-232C
Serial Interface
¥35,000(U.S.$175.00)

RS-232C standard with crystal controlled baud rates 300 to 4800, or 9600 to 19.2K
You can connect with a CRT terminal, line printer, or virtually any RS-232C modem.
This card's "TERMINAL" mode, along with a modem, connects you with the large computer or a variety of other computers.

DISK for APPLE II
¥95,000

TOTALLY compatible with apple diskII.
And DOS 3.2/3.3 compatible, and …….
Well-known anyway !!!

テクニカル・ブレーン 〒113 東京都文京区湯島2-2-5
ハピネス・イン湯島501 ☎03(814)8400

お近くの販売店にてお求めになれないお客様は直接「現金書留」にてお申し込み下さい。
送料¥1,000

TECHNICAL-BRAIN
5F, HAPPINESS IN YUSHIMA BLDG.
2-5, YUSHIMA-2. BUNKYO-KU,
TOKYO 113, JAPAN
PHONE: (03)814-8400

プロフェッショナル仕様の新しいMZ。
アドレス空間64Kバイト、オールRAM。
精緻なグラフィック機能、
進化したキーボードが
情報時代をリード。

SHARP

クリーンコンピューター

MZ-80B

標準価格 278,000円

〈特　長〉

- 高機能、高速（4MHz）CPU、Z80A搭載
- 64KバイトRAM標準実装、プロフェッショナル仕様のメモリー構成
- 機能性に徹した使いやすいキーボード
- 鮮明画像の10型CRTディスプレイ装備
- プログラムコントロールもできる電磁メカカセットデッキ内蔵
- Z80Aの機能をクリーンにいかす自由自在の割り込み機能
- 高度なプログラミングが駆使できるBASICインタプリタ装備
- 6カード用拡張I/Oポートは本体内に収納可能

- フロッピーディスク　MZ-80BF ¥298,000
  - フロッピーI/Oカード　MZ-8BFI ¥38,000
  - フロッピー接続ケーブル　MZ-8BFC ¥8,700
- ドットプリンター　MZ-80P4 ¥281,000
  - MZ-80K,80K2,80C用のプリンタ用I/Oカード　MZ-8KP4I ¥9,500
  - 信号ケーブル　MZ-8KP4C ¥9,500
  - インターフェイスユニット　MZ-80I/O ¥29,800
  - MZ-80B用のプリンタ用I/Oカード　MZ-8BP5I ¥17,400
  - 信号ケーブル　MZ-8BP4C ¥11,000
  - 拡張ユニット　MZ-8BK ¥19,800
- ドットプリンター　MZ-80BP5 ¥142,000
  - MZ-80P6 ¥155,000
  - プリンタI/Oカード　MZ-8BP5I ¥17,400
  - プリンタ接続ケーブル　MZ-8BP5C ¥8,600
  - 拡張I/Oポート　MZ-8BK ¥19,800
- マスターディスケット　MZ-8BDM ¥10,000
- グラフィックRAM I　MZ-8BG ¥39,000
- グラフィックRAM II　MZ-8BGK ¥39,000
- シリアルインターフェース
  - RS-232C準拠カード　MZ-8BIO3 ¥50,000
  - シリアルインターフェースケーブル　MZ-8BCO3 ¥11,000
- GP-IBインターフェース
  - GP-IBカード　MZ-8BIO4 ¥45,000
  - GP-IBケーブル　MZ-8BCO4 ¥18,000

〈主な仕様〉

CPU	Z80A（4MHz）
ROM	BOOT ROM(2K・イニシャルプログラムローダ)、C-G ROM(2K・キャラクタジェネレータ)
RAM	メインメモリー／64Kバイト、キャラクター／V-RAM（2K)、グラフィック／V-RAM I・V-RAM II（各8K・オプション）
CRTディスプレイ	CRT／10型グリーンフェイス、スクリーン構成／40桁×25行・80桁×25行(2モード可変)、グラフィックスクリーン構成(オプション)／320×200ドット、キャラクタ／ASCII準拠ローマ字64種・同反転文字36種・擬似グラフィック35種他、付属機能／カーソル機能、ダブレーション機能、リバース
キーボード	ソフトウェアスキャン（コントローラー：PIO)、キー構成／ASCII準拠配列キーボード、キーインタラプト／プログラマブル)
カセットデッキ	データ転送方式／シャープPWM方式、データ転送速度／2000ボー
電源	AC100V±10%（50／60Hz)、消費電力66W
使用状態	温度／使用時0°～35°C、保存時：－15°C～60°C、温度／使用時：80%以下
寸法・重量	450mm(幅)×520mm(奥行)×270mm(高さ)・約16kg

★MZ-80K2 / PC-3100 グループ講習会★出張開催ご希望のお客様へ

- グループ員数……5名
- 費用……¥25,000
  但し、機械使用料(MZ-80K)、及びその他、教材費を含む。
- 講習内容……ベーシック、マシン語、アセンブラ。申込みはミヅデンマイコンショップまで。日時、内容などは、ご相談の上お願いいたします。

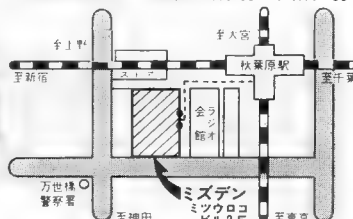
ミヅデン マイクロ コンピュータ ショップ

水谷電機工業株式会社

ミヅデン 水谷電機

東京都千代田区外神田1-15-6 ☎(253)4341(代)

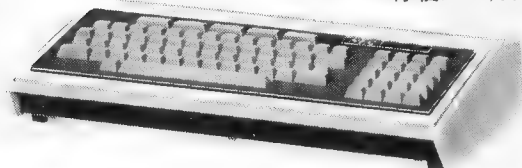
● 毎週水曜定休日 営業AM10:00～PM7:00

★募集★販売員〈アルバイト可〉運転免許有る方なお可。

マイコン特別セール

昭和57年5月1日(土) ～ 9日(日) ・ 全店で実施!!

《特価一例》　■期間中展示店に限り、好評のPC-8801、台数限定、即納!

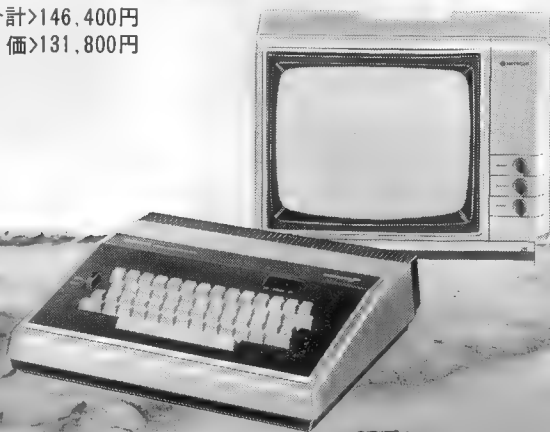
●NEC：マイコン・PC8001(RAM32K)
＋(プラス)一流メーカー12インチグリーンモニター

〈標準価格合計〉224,600円
〈セール特価〉198,000円

●シャープ：マイコン・MZ80B＋(プラス)MZ 8BG
＋(プラス)有名ブランドソフトテープ10巻

〈標準価格合計〉347,000円
〈特別クレジット価格〉329,000円
頭金**44,000**円
月々19,000円×15回
支払期間15ヵ月 支払回数15回 実質年率2.25%
〈現金価格〉324,800円

●日立：マイコン・MB6885

■日立：マイコン・MB6885……………………標準価格89,800円
■日立：12インチディスプレイ・K12-2060G…標準価格36,800円
■NEC：データコーダ・DR320…………………標準価格19,800円
〈標準価格合計〉146,400円

〈標準価格合計〉146,400円
〈セール特価〉131,800円

取扱いメーカー

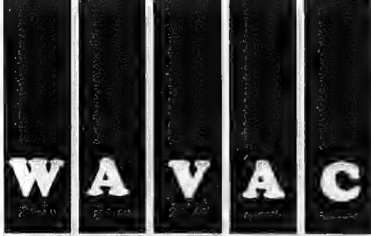
シャープ・NEC・日立・東芝・ナショナル・三菱・富士通・沖電気・カシオ・タンデー・エプソン・精工舎……　各種ソフト・専門書、多数取扱い

dk 第一家庭電器

●期間中、特別値引き品も多数あります。
●各種クレジット、お支払い方法などは係員にお問合わせください。

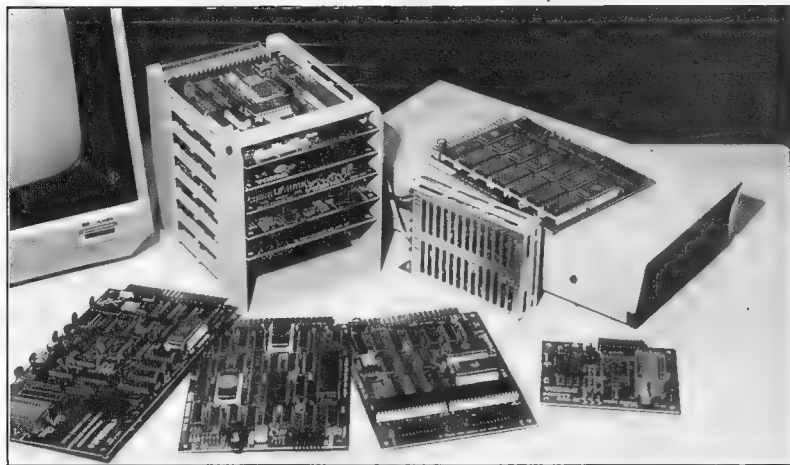
ただいま20店。展示店急増中!

店名	電話	店名	電話
マイコン相談室秋葉原	03(253)7948	ニュー五香店	0473(86)9800
マイコン相談室新宿	03(346)2381	朝霞店	0484(65)6221
DAC新宿	03(354)1591	坂戸店	0492(83)0781
大塚店	03(915)3151	東松山店	0493(23)1571
DAC吉祥寺	0422(21)4661	川口店	0482(55)9131
三鷹店	0422(53)0101	浦和店	0488(29)2441
立川店	0425(24)5611	春日部店	0487(37)2411
DAC柏	0471(64)8835	向ヶ丘店	044(922)0271
成田店	0476(93)7041	大和店	0462(61)1700
松戸店	0473(68)4181	戸塚店	045(864)8321

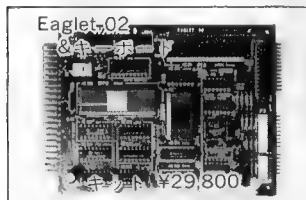
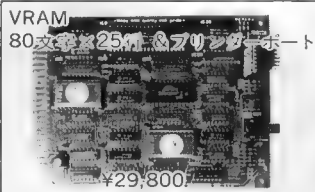
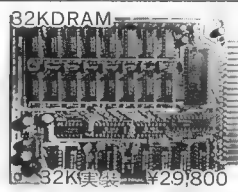
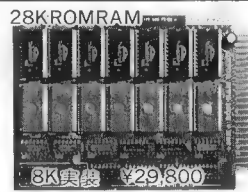
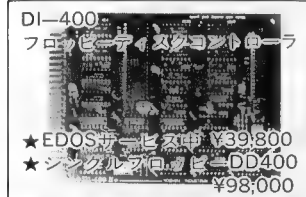
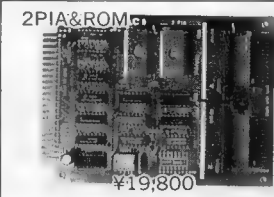
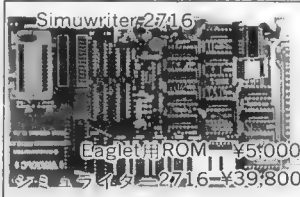
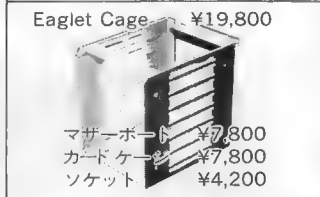
WAVAC

■ Made with quality and pride

Eaglet 02 システムボード

各種　新発売!

Micro Computer For the Better World

★システムソフトウェア

DISK BASIC	¥ 12,800
アセンブラ・エディタ	¥ 12,800
カナディアンパスカル	¥ 39,800
STRUBAL	¥ 49,800
IE・BASIC	¥ 20,000

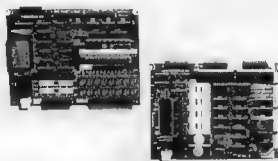
Eaglet とは，子ワシのこと!!　イラスト募集中……

MZ-DISK 新発売

MZ-4 倍速基板　¥9,800

拡張用フロッピーディスク
2台目 ¥128,000
3台目 ¥ 80,000
MP-80 II ROM&ケーブルセット
¥10,000
MP-80 II ¥142,000
(ROM&ケーブルセット合せサービス中)
イントラコネクター ¥2,800

BASIC Bull 新発売 ¥ 88,000

強力なインターフェース機能がBullの特徴です

1．ユーザーBasic ROMプログラムをパワーオンにて実行
2 時計機能(50ppm)にてタイムスタンプアプリケーション可能
3．通信機能がサポート
4．VRAM(40文字×25行)を内蔵
5．2716書込可能
6．カセット(1500ボー)使用可

VSCBasicM1 ¥58,000
Bull I/O #1 ¥48,000
Pretty Gal 16 ¥12,800
コミュニケーションボード ¥18,000

世界で初めての6800 Basic コンピューター

吉喜工業株式会社
コンピューター事業部
〒992 米沢市城南1-6-24 ☎(0238)21-1147

荷送料は一律 ¥1,000

コード類の索引・検索にスピードアップを約束する。

コード類の ワンタッチ索引機

(いろいろな使用例)

- マイクロコンピュータ用コードの検索引補助機器
- 顧客管理、住所録、名簿、資料整理等の即時検索
- コード類全般の検索
- 出荷、配送、在庫等の業務管理
- コンピュータ室での検索
- 内容登録物件の索引・検索

コード	商品名	売価
00151	アスコット	2,500
00156	東	2,100
00158	アスターA	500
00160	アスターC	400
00165	アスピリオン	1,050
00168	アセチ(セル)	1,000
00174	アセテート丸	550
00178	アセテート白	540

コード	商
00215	ア
00218	厚
00280	
00282	
00	

データックス TBX-30型

索引収納データ量3,000件
標準価格 ¥12,000

資料請求の際は
切手200円をご同封下さい。

●電池・アダプター
いづれでもご使用できます。

プリンター用紙

製造・販売致しております。

- 4インチ巾から15インチ巾までのストックフォーム各サイズ
- 宛名ラベル各種フォーム
- デザイン入り印刷フォーム
- 複写(ノーカーボン)フォーム

少量より受注生産!

(資料請求の際は
切手200円を
ご同封下さい。)

●お問合せ・資料請求は下記へ200円切手ご同封の上お申し込み下さい。

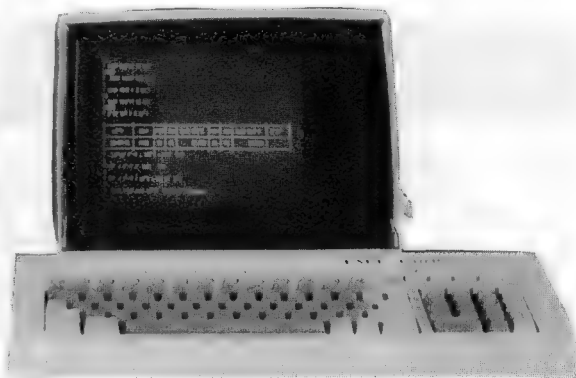
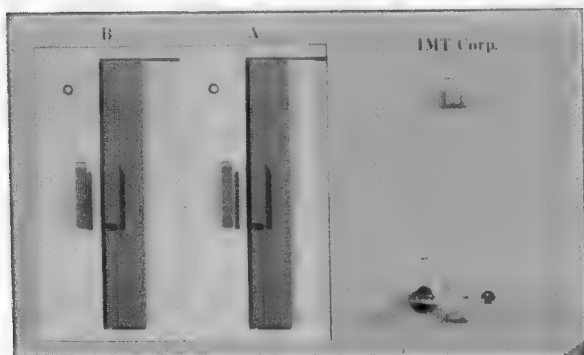
同和ビジネスフォーム株式会社

データ機器事業部 〒103東京都中央区日本橋茅場町2-13-4 TEL (03)668-3941(代)

情報処理は
IMT

IMT

Information Management Technology

(株)情報処理技術研究所
〒170 東京都豊島区東池袋2－45－7
(エコービル内)
TEL (03)988－6190(代)

- ●CPU：Z80A、4MHZ
- ●FDC：DMA方式、ダブル／シングルサイド
- ●ディスク：8インチ、2.4メガバイト/2台
- ●プリンタ出力：セントロタイプ
- ●シリアル入出力：2×RS232C
- ●KEY入力：ASCIIおよびJISタイプ
- ●DOS：CP/M Ver2.2
- ●メモリー容量：64Kバイト

ビジネス パッケージ

本体価格**72**万円(CP/M Ver2.2付)

〈一般事務管理パッケージ〉

入出金管理システム(Ver2.0)

（入力） a. 振替伝票形式のデータ入力
b. 売上・買上伝票形式のデータ入力
（出力） a. 一日一日の金銭取引リスト
b. 勘定科目別、金銭取引リスト
c. 試　算　表
d. 未収入金・未払い金の残高照会

給与計算システム

（入力） a. 社員データー
b. 月単位の残業時間、休日出勤、欠勤、遅刻時間
（出力） a. 給与明細表
b. 金　種　表
c. 年間の勤務状況表

ダイレクト・メール・システム

（入力） a. 顧客データ
（出力） a. 希望顧客および全顧客についてDM（ダイレクト・メール）用貼付シールの作成。

〈特定事業所向パッケージ〉

【各種後援会向】

政治家向選挙管理システム

（入力） a. 各種会員データの入力
（出力） a. 希望データを持つ会員のリスト
b. DM（ダイレクト・メール）用貼付シールの作成
c. 浮動票管理・対策用情報の出力

【自動車整備事業所向】

車輌管理システム

（入力） a. 登録車輌のデータ入力
（出力） a. 希望期間内に発生する車検・定期点検車輌の出力
b. 希望車輌の車検日・定期点検日の出力

車輌整備記録システム

（入力） a. 整備記録
（出力） a. 希望期間内の整備記録リスト
b. 希望車輌の整備記録
c. 請求書明細の発行

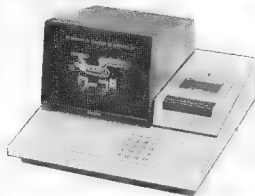
価格

システム	価格
入出金管理システム(Ver1.0)	¥ 100,000
入出金管理システム(Ver2.0)	¥ 200,000
給与計算システム	¥ 150,000
ダイレクト・メール・システム	¥ 100,000
【各種後援会向】	
政治家向選挙管理システム	¥ 150,000
【自動車整備事業所向】	
車輌管理システム	¥ 150,000
車輌整備記録システム	¥ 200,000

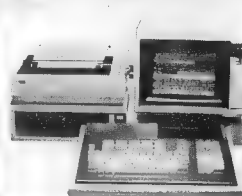
1. ソフトウェア利用のための教育・指導およびアフタケアを懇切丁寧に実施いたします。
2. 各種ソフトウェアのオーダーメードのご相談に応じます。

パソコンなら 当店におまかせ!

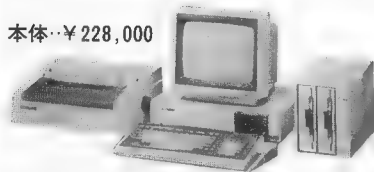
マイコンショップ小沼 ☎03(251)2311 秋葉原ラジオ会館6階

シャープ

MZ-80K2E………… ¥148,000
MZ-80B…………… ¥278,000

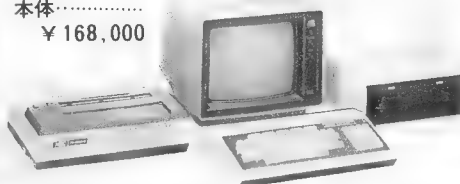
- MZ-80BF(フロッピィ)……………… ¥298,000
- MZ-8BFI(I/Oカード)……………… ¥38,000
- MZ-8BFC(接続ケーブル)……………… ¥8,700
- MZ-8BDM(マスターディスケット)…… ¥10,000
- MZ-80BP5(ドットプリンター)……………… ¥142,000
- MZ-8BP5I(I/Oカード)……………… ¥17,400
- MZ-8BP5C(接続ケーブル)……………… ¥8,600
- MZ-80P4(ドットプリンター)……………… ¥281,000
- MZ-8B103(シリアルインターフェース)…… ¥50,000
- MZ-8B104(GP-IBインターフェース)…… ¥45,000
- MZ-80BP6(プリンター)……………… ¥155,000

富士通 MICRO8

本体 MB25020 …… ¥218,000

NEC パソコンPC-8801

本体…¥228,000

- PC8853(カラーCRT)……………… ¥215,000
- PC8851(モノクロCRT)……………… ¥58,800
- PC8881(8インチフロッピーディスクユニット)…… ¥442,000
- PC8822(漢字プリンター)……………… ¥234,000
- PC8801-01(漢字ROM)……………… ¥38,000

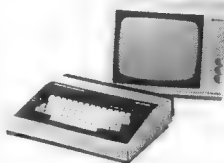
NEC パーソナルコンピューターPC-8001

本体………… ¥168,000

- ■PC8023(ドットプリンタ)… ¥153,000
- ■PC8012(I/Oユニット)…… ¥84,000
- ■PC8011(拡張ユニット)…… ¥148,000
- ミニディスクユニット…… ¥288,000
- 14″カラーディスプレイ(高解像度) ………… ¥198,000
- 12″カラーディスプレイ(標準) ¥88,000
- 12″グリーン・ディスプレイ…… ¥39,800
- PC-8012-01(ユニバーサルボード) ………… ¥4,800
- PC-8012-02(増設RAMボード32Kバイト)………… ¥43,000
- PC8062………… ¥18,700
- PC8031-1V………… ¥168,000

日立 ベーシックマスター レベルIII

MB-6890………… 特 価!

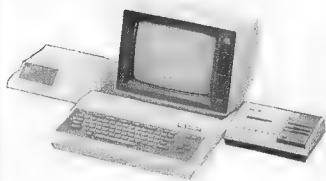
- K12-2055P(キャラクターディスプレイ)………… ¥49,800
- MP-9717(RAMカード)…… ¥20,000
- MP-9780(RFモジュレーター) ………… ¥22,000
- ■カラーディスプレイC14-2170 ………… ¥168,000
- MP-3700(ライトペン)…… ¥49,800

日立ベーシックマスターJr.

MB-6885………… ¥89,800
K12-2060G………… ¥36,800

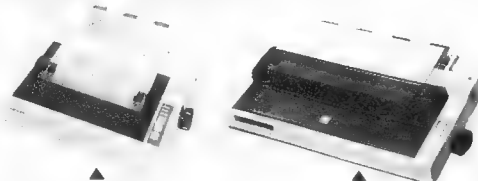
ナショナル

JR-100……… ¥54,800

- JR-U01(拡張ユニット) ……… ¥35,000
- JR-U02(〃 16K内蔵) ……… ¥45,000
- JR-A06(〃 電源) ……… ¥15,000
- JR-P01(プリンター) ……… ¥74,800

NEC PC-6000シリーズ

- PC-6001(本体)………… ¥89,800
- PC-6005(ROMカートリッジ)………… 各 種
- PC-6006(ROM & RAMカートリッジ)… ¥14,000
- PC-6021(40桁専用サーマルプリンター) ¥49,800
- PC-6041(12型グリーン・ディスプレイ) ¥36,800
- PC-6042(12型カラー・ディスプレイ) ¥69,800
- PC-6051(ディジタイザー)………… ¥19,800
- PC-6072(キーボード・オーバレイシート(無地)) ………… ¥560

※その他、各種オプションを取り扱っています!

EPSON

▲ MP-80TYPE 2　　▲ MP-100

- MP-130K……… ¥550,000
- MP-80F/T TYPE 2 ………… ¥152,000
- MP-100………… ¥192,000
- MP-80K………… ¥189,000
- MP-82………… 特 価
- MP-80(L-3用)… ¥155,000

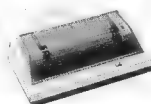
各社チップ特価奉仕中!!

日立製品

H680/TR(16Bit) …… ¥272,000

- H68TVM1(カラー用RFモジュレータ) ………… ¥22,000
- H68CTV-1(カラーインターフェース) ………… ¥89,500
- H68/TR………… ¥99,500〒1,000
- H68TPR-1(I/Oボード)… ¥79,500〒700
- H68CC01-1(カードゲージ) ¥22,000〒900
- H68CC02-1(〃) ¥30,000〒900

精工舎プリンター

GP-80P(PC-6001用)…… ¥76,500
GP-80DB(MZ-B用)… ¥94,000
GP-100 ¥79,000
GP-250 ¥89,000

●標準文字の他、縦横、任意に2倍の文字の印字が可能!(拡大補間機能)他、多数特長有り!

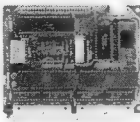
クレジット取扱い致します! お気軽にご利用下さい!

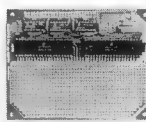
● ご注文は現金書留又は、郵便為替でお願いします。住所・氏名・電話番号も忘れずにはっきりと御記入下さい。その他、詳細は電話でお願い致します。

株式会社 小沼電気商会

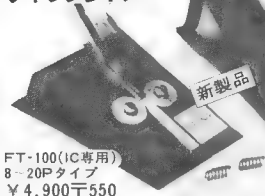
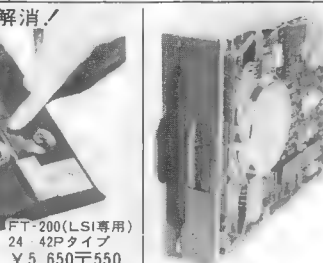
6F店マイコン部門 ☎03(251)2311
1F店オーディオ音響・マイコン部門 ☎03(251)3992
■電子機構部門 ☎03(251)3991

〒101東京都千代田区外神田1-15-16秋葉原ラジオ会館内

出揃いました！
〔6809, 6802
Z-80, 8085〕
シングルボード!!

Macro Systems co.,ltd.
6809 1ボードコンピュータ
MACRO-8-01(1MHz) ¥21,800
MACRO-8-01B(Back-UP) ····· ¥24,800
MACRO-8-02B(2MHz) ¥29,800

6809 1ボード＋KEY＆モニタ
◀ MACRO-8EV1······¥35,800
▶ MACRO-8-04(I/O) ¥14,800

IC、LSI挿入時の足おれ難が解消！

IC、LSIリフォーマー
ディップライナー

新製品

FT-100(IC専用)
8～20Pタイプ
¥4,900〒550

FT-200(LSI専用)
24～42Pタイプ
¥5,650〒550

薄型8インチフロッピー
両面・倍／単密度、＋24V、＋5V・2電源

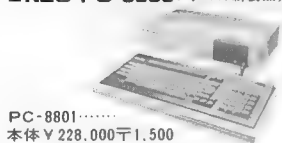
FD1165-AV
(VFO付)
¥175,000
★μPD765A ダイレクト接続

※説明書 1部¥1,500

ビクター パーソナル・コンピュータ用
ビデオ モニター

model
VDP-902N
¥36,800

★パーソナルコンピュータ

■NEC PC-8800シリーズ［新製品］

PC-8801······
本体¥228,000〒1,500

PC-8801-01···漢字ROMボード·········¥38,000
PC-8821···ドットマトリクスプリンタ····¥198,000
PC-8822···漢字プリンタ···············¥234,000
PC-8821-01···インクリボンカートリッジ···¥2,500
PC-8821-02···8821用漢字ROMボード···¥38,000
PC-8821-04···赤黒2色用インクリボン···¥2,500
PC-8851···14″モノクロ高解像度モニタ·¥58,800
PC-8853···14″カラー高解像度モニタ··¥215,000
PC-8881···8″薄型2台実装フロッピー··¥442,000
PC-8882···8″増設用フロッピー·······¥400,000
PC-8884···8″システムディスク··········¥8,000
PC-8886···8″フロッピー10枚組メディア ¥19,800

PC-8801マニュアル
N-88/N-BASICリファレンス·····¥2,300〒700
ユーザーズマニュアル·············¥2,000〒700
N-88-BASIC入門····················¥1,600〒700
N-88-BASICリファレンス············¥ 150〒300

■NEC PC-6000シリーズ

PC-6001······· 本体¥89,800〒1,500

PC-6006···ROM&RAMカートリッジ····¥14,000
PC-6021···40桁専用サーマルプリンタ···¥49,800
PC-6041···12″グリーンディスプレイ······¥36,800
PC-6042···12″カラーディスプレイ········¥69,800
PC-6051···ディジタイザー··················¥19,800
PC-6072···キーボードオーバレイシート······¥560
PC-6073···オーバレイシートひらがな用······¥560
PC-6081···データレコーダ··················¥12,800
PC-6082···データレコーダ··················¥19,800
PC-6091···家庭テレビ用ケーブル·············¥420
PC-6092···TVモニタ及び音声出力用ケーブル···¥420
PC-6094···プリンタ用ケーブル··············¥7,500
アスキー出版 AX-2·························¥2,800
(PC-6001用テープベース)
コモドール・ジョイスティック·········¥4,800
(VIC-1001, PC-6001共用)

■NEC PC-8000シリーズ

PC-8001···32K実装本体¥168,000〒サービス

PC-8006···増設RAM························¥9,800
PC-8011···拡張ユニット··················¥148,000
PC-8012···I/Oユニット····················¥84,000
PC-8012-01···8012用ユニバーサル基板·¥4,800
PC-8012-02···8012用増設RAMボード··¥43,000
PC-8012-03···音声認識ユニット·········¥98,000
PC-8023-C ドットマトリクスプリンタ···¥153,000
PC-8023-01···インクリボンカートリッジ···¥1,500
PC-8031···デュアルミニディスク·········¥310,000
PC-8032···拡張用デュアルミニディスク··¥268,000
PC-8031-IV···シングル片面ミニディスク¥168,000
PC-8031-FDI···増設用ドライブ·········¥78,000
PC-8031-2W···両面倍密デュアルミニ···¥288,000
PC-8032-2W···8031-2W拡張用········¥249,000
PC-8033···8031用I/Oポート············¥17,000
PC-8044···家庭テレビ用カラーアダプタ·¥13,500
PC-8045···ライトペン·····················¥60,000
PC-8046···9″グリーンモニタ···············¥35,800
PC-8047···12″アンバー・イエロモニタ····¥46,800
PC-8048···12″カラーディスプレイ·········¥88,000
PC-8049···12″カラー高解像度············¥188,000
PC-8050···12″グリーンモニタ··············¥46,800
PC-8053···14″カラー高解像度············¥198,000
PC-8062···RS232Cケーブル···············¥18,700
PC-8094···プリンタ用ケーブル··············¥4,950
PC-8095···8011用RS232Cケーブル······¥7,500
PC-8097···GP-IB(IEEE 488)IFセット¥56,000

PCS-8081·····マイコンシンセサイザーボード··
¥39,800 〒1,000
MP3216 EPROMライタ······ ¥19,000 〒1,000
(2716／2532用 PC-8001直結)
FGU-8000·····PC8001用グラフィックボード····
¥39,800 〒1,000

■アイテム DISK-PC

MODEL-20···PC8031の1台版·········¥158,000
(MODEL-21を組合せ2台迄拡張可能、PC8033／8011／8012いずれにも接続可能、N-BASIC、DISK-BASIC、CP／M標準)
MODEL-21···model-20のセカンドドライブ······
¥98,000
MODEL-40···PC用両面ミニフロッピー··········
¥128,000
MODEL-41···model-40の増設用······¥98,000

■富士通 マイクロ8

本体¥218,000
〒1,500

MB22002···キャラクタセット非漢字···¥10,000
MB22003···キャラクタセット漢字······¥30,000
MB22601···バブルホルダーユニット···¥85,700
FBM43CP···バブルカセット·············¥35,000
MB27301···高解像度カラーモニタ····¥188,000
MB26502···カラーCRT用ケーブル·····¥ 1,800
MB27302···グリーンモニタ··············¥46,800
MB26503···グリーンCRT用ケーブル······¥400
MB22602···家庭用カラーTVアダプタ·¥13,500
MB27401···シリアルドットプリンタ·····¥142,000
MB26504···プリンタ用ケーブル·········¥ 4,900
MB26505···RS232Cケーブル············¥ 4,500
MB27601···ミニフロッピーディスク·····¥313,000
MB22603···ミニフロッピーアダプタ·····¥17,000
MB22401···Z80ソフトカード············¥11,700

★ワンボードマイコン

■シャープ ワンボードコンピュータ

LH8H11·····························¥27,000
(CPUボード、ROM4KB、RAM1KB)
LH8H12·····························¥30,000
(CPUボード、ROM4KB、RAM1KB、バックアップ回路付)
LH8H13·····························¥25,000
(メモリーI/Oボード、ROM／RAM8KB)
LH8H14·····························¥28,500
(メモリーI/Oボード、ROM／RAM8KB バックアップ回路付)
LH8H15·····························¥37,000
(RAMボード、8KB)
LH8H16·····························¥32,000
(RAMボード、8KB、バックアップ回路付、メモリーなし)
LH8H17·····························¥17,000
(ROMボード、ROM16K／32KB)
LH8H18·····························¥ 6,200
(ユニバーサル、ボード)

■コンピュータリサーチ

CRC-80 キット¥29,800〒1,000

●オプション
TTY タイピュータ用モニタROM·····¥9,500
CRC-80U···ユニバーサルボード·········¥7,500
CRC-80B···マザーボード·················¥12,000
CRC-80M···ROM・RAMボードキット····¥29,500
CRC-80C···TVディスプレイボード······¥29,000
CRC-80C···アスキーフルキー付·········¥38,000
CRC-80C用モニタ＋TINY BASIC ROM
···¥9,800
CRC-80C用72ピンエッジコネクタ·····¥1,500

■P-ROMライタ

CRC-80WA························¥118,000
CRC-80WA-MM(マスタ)·······¥168,000
CRC-80WA-MS(スレーブ)····¥148,000

●オプション
インサーキットRAMプローブ···········¥5,000
Z-80インサーキットエミュレーションプローブ
···¥25,000
8085インサーキットエミュレーションプローブ
···¥48,000
64K EPROMプログラマー···近日発売¥69,000
ワンチップCPUプログラマー(8741／8748用)
·······························近日発売¥58,000

■吉喜工業

VSC6802-II·····························¥19,800
(VSC6802をグレードアップ、EPROMエリアが2716／2732、6116／2016に変更され最大8K Byteまでのります。)
VKS-16·································¥14,800
(EAGLET-02のキーボード部分、16進KEY＋ファンクション×9、16進ディスプレイ6桁(アドレス4桁、データ2桁)。)
VSC-MINI···VSC6802の弟分·········¥14,800
(6802＋6821or6532＋タイマ＋2716/2732×1)
U-100···MINI用ユニバーサルボード·····¥1,800
EAGLET-02···6802トレーニングモジュール
·························キット¥29,800〒1,000
(ワンボードトレーニングからFLEXまでゼネラルカバー)
EAGLET-02用ラック··········¥19,800〒1,000
MDD6106／6108用電源付ケース
·······························¥15,000〒1,000

EV-80·························完成品¥29,800
(EAGLET-02用, 80×25 CRT インターフェイス&プリンターインターフェイス)

■TAC S-100II(各〒1,000)

VDG-II···カラーグラフィックボード
基板のみ¥18,000 完成品¥69,800
(キャラクタROM¥4,000 システムROM¥6,000)
VDT-II···80×24CRTボード
基板のみ¥18,800 完成品¥96,000
(システムROM、キャラクタROM各¥6,000)

	基板のみ	完成品
ZPP-II····CPUボード	¥18,000	¥63,000
FDC-IIa	¥18,000	¥68,000
(フロッピーコントローラ)		
FDC-IIb···YD174D用	¥18,000	¥68,000
RAM-II····RAM別売	¥19,800	¥68,000
(64K DRAMボード専用ディレイライン付)		
SPW-II	¥18,000	¥63,000
(PROMライタ& ROMシュミレータ)		
2S2P-II···I/Oボード	¥15,000	¥63,000

Z80シングルボードコンピュータ(PROMなし)

	基板のみ	完成品
Z80-SBC本体	¥5,980	¥16,000
56マザーボード	¥4,000	――
コネクタ(56P)	¥1,000	――
56ユニバーサルボード	¥4,000	――
メモリI/O(2716／6116)	¥5,980	¥12,000

■SYSTEM-44(各〒1,000)

FD-7544·····Z80CPUボード周辺IC付¥32,000
全実装¥50,000
YA-2006···8K ROMボード、限定販売
8K ROM付¥22,000
YA-2006···16K RAMボード4044使用、限定販売
YS-4003A···16K RAMボード、2114使用、限定販売
8K付各¥26,000
16K付各¥34,000
TX-5540···4回路シリアルコミュニケーション
(8251 & RS232C 1回路付)¥24,000
FT-3216G···カラーグラフィック&カラーキャラクタディスプレイボード
RAMフル実装6Kバイト[2114×12]
¥52,000
MC6874P/MC1372P説明書付1組¥8,000
FT-8032···CRTボード····················¥55,000
TX-1050···ユニバーサルI/Oボード(8255×2)···
8255×1個付¥18,000
YA-3001G···マザーボード···············¥8,000
専用コネクタ1個¥650
YA-2006-12···16K RAMボード·················
周辺IC付¥17,000
専用ラック···IFC210-15S················¥2,500

★コンピュータ周辺

■EPROMライタ

Pretty Gal-32·························¥14,800
(2716／2732切換付PROMライタボード、6800プログラム・リスト付)
Pretty Gal-16(2716用PROMライタ)¥12,800
RW-0002·······························¥29,800
(TK-85接続使用、2716専用PROMライタ、電源回路付(AC100Vから))

■EPROMイレーサー(テックメイト)

E-87···50又は60Hz 4ヶ同時消去······¥14,400
E-208···50又は60Hz 10ヶ同時消去、タイマ内蔵
¥19,000

★スイッチング電源

■ボルゲン 単一電源

VTM-05SA···5V／3A·····················¥5,600
VTM-12SA···12V／1.2A·················¥5,600
VTM-15SA···15V／1A···················¥5,600
VTM-24SA···24V／0.62A···············¥5,600
VTM-22WA···＋12V・0.75A／－12V・0.5A
¥6,800
VTM-23WA···＋15V・0.5A／－15V・0.5A
¥6,800
VTM-24WA···＋12V・0.8A／5V・0.8A···
¥6,800

■エルコー Jシリーズ

J-15···15W 単一電源·······各出力@¥6,900
(5V/3A, 12V/1.3A, 15V/1A, 24V/0.65A)
J-30···30W 単一電源······各出力@¥12,000
(出力：5V、12V、24V)
J-50···50W 単一電源······各出力@¥13,900
(出力：5V、12V、24V)
J-100···100W 単一電源···各出力@¥19,900
(出力：5V/20A、12V/8.5A、15V/7A、24V/4.5A)

■エルコー JMBシリーズ

JMB-11···2出力電源·················¥17,000
(5V／3A、12V／3A)
JMB-12···2出力電源·················¥17,000
(5V／3A、24V／1.5A)
JMB-21／22·························各¥23,000

■エルコー JMCシリーズ

JMC-1···マルチ電源·················¥16,500
(5V/5A、12V/1A、－12V/0.5A)
JMC-2···マルチ電源·················¥16,500
(5V/5A、15V/0.8A、－15V/0.4A)
JMC-3···マルチ電源·················¥16,500
(5V/5A、12V/1A、 5V/0.5A)

■エルコー Hシリーズ

H-30 ···単一電源 5V/6A···········¥18,800
H-50 ···単一電源 5V/10A··········¥22,500
H-100···単一電源 100W···各出力@¥30,000
(5V/20A、12V/8.5A、15V/7A、24V/4.5A)
H-150···単一電源 150W···各出力@¥38,500
(5V/30A、12V/13A、15V/10A、24V/6.5A)
H-300···単一電源 300W···各出力@¥68,000
(5V/60A、12V/26A、15V/20A、24V/13A)

■エルコー HMCシリーズ

HMC-1 ···マルチ電源···············¥36,000
(5V/10A、12V/1A、－12V/1A)
HMC-3 ···マルチ電源···············¥36,000
(5V/10A、12V/1A、－5V/1A)
HMC-51···マルチ電源···············¥68,500
(5V/15A、12V/4A、 12V/0.8A、－5V/0.6A、パワーオンリセット出力付)

■ネミックラムダ

LT-1B···3電源組込用超小型··········¥9,300
(5V/1A、12V/0.1A、－12V/0.1A 寸法：35×110×50mm)
LT-2B···3電源組込用超小型··········¥10,500
(5V/2A、12V/0.2A、－12V/0.2A 寸法：40×110×60mm)
EC-8···5V、12V、15V····················¥9,000
EC-9···5V、12V、15V···················¥11,000

★プリンタ・その他

■精工舎 GPシリーズ

GP-80M·······························¥69,000
GP-250X グラフィックプリンタ······¥89,000
(80字/桁、50字/秒、64種の文字フォントが指定可能(外部からのキャラクタ・ジェネレータへの書込み可)グラフィックプリント可能、紙幅10インチ最大)
100X グラフィックプリンタ·······¥79,800
(80字/桁、30字/秒、グラフィックプリント可能、紙幅10インチ最大)
GP-80DB···MZ-80B専用プリンタ····¥94,000
(GP-80D＋MZ80Bインターフェイス)

■漢字入力タブレット

LOGITEC K-505·······················¥98,000
(富士通マイクロ8に直結、RS232Cインターフェイス&パラレルインターフェイス内蔵、寸法：469.6×348.94mm、AC100V)

■TEAC ミニフロッピーディスク装置

FD-50A····················¥75,000〒2,000
FC-50······················¥52,000〒1,500
(単密度、倍密度両用ミニフロッピーコントローラー)

■キャノン電子製 ミニフロッピーディスク

MDD-6106···片面ミニ·······¥78,000〒2,000
MDD-6108···両面・MFM可 ¥115,000〒2,000
6106／6108用ケース·········電源込み¥15,000
電源コネクタ¥300

■東芝 フロッピードライブ(〒2,000)

ND-02D·····5インチ両面倍密度······¥88,000
ND-20D·····8インチ両面倍密度····¥165,000
ND-20DL···8インチ両面倍密度····¥200,000
(ND-20D＋フロッピーコントローラ、フラットケーブルによりND20Dをあと3台まで接続可。コンピュータ側はシステムバスとDMAコントローラを必要とするだけ単密・倍密・両面・片面いずれもREAD/WRITEできます。)

ミツワビル7F
マイコンセンター若松

★お問い合わせは
業者関係·····························☎03(251)4121
コンピューター係···················☎03(251)8933
直売部ミツワビル···················☎03(251)4120
ラジオ会館··························☎03(255)5064
通信販売・学校・官庁関係···☎03(257)0063
☎044(722)0948

〒101 東京都千代田区外神田1-11-4
ミツワビル7F
株式会社 **若松通商**

カクタ・パソコンセンター ☎253-8131

PC8801, PC8001, MZ-80B/KⅡE, PC-3200, パソピア等、各社システム・デモ中！

今がチャンス！ 限定特別セット販売中!!

PC-8801即納可

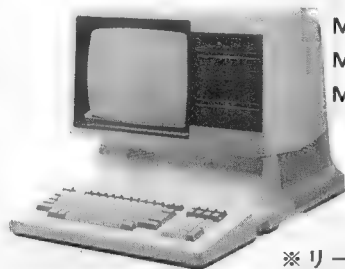
ビジネスの
エキスパート
NEC **PC-8801** ¥228,000

①PC-8001(32K)＋中解像度カラーモニタ＋CRTケーブル付 台数限定一式¥218,000

②PC-8001(32K)＋グリーンディスプレイ 台数限定一式¥198,000

③PC-8001(32K)＋PC-8100＋PC-8044 台数限定一式¥198,500

④JR-100(ナショナル)＋グリーンディスプレイ 台数限定一式¥85,000

三菱 MULTI-16

MP-1601 ¥ 730,000
MP-1602 ¥ 930,000
MP-1605 ¥1,230,000

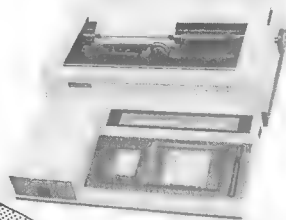
※リースも可

シャープ"書院" WP-1000

ワードプロセッサ
¥1,198,000

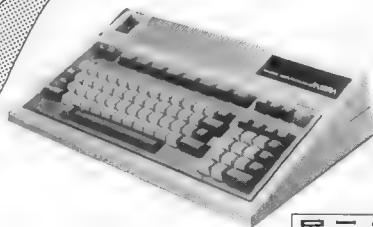
展示デモ中！

※リースも可

新製品
続々入荷中！
予約受付中！

シャープ PC-1500

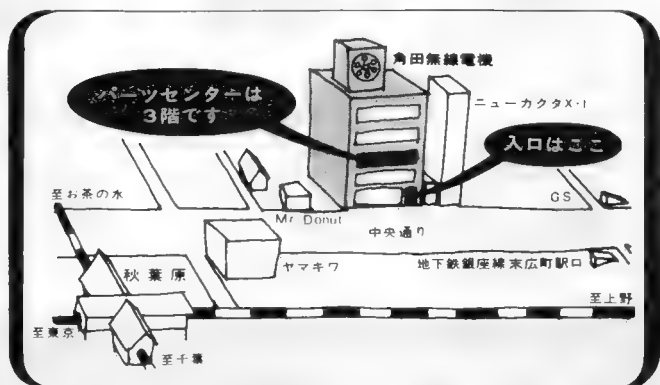
展示デモ中！

本体¥59,800
カラーグラフィックプリンター CE-150¥49,800
メモリーモジュール……………CE-151¥15,000

東芝 パソピア 本体¥163,000

展示デモ中！

パソコンサンデー使用機種

シャープ MZ-80B ¥278,000→御来店特別価格
シャープ MZ-80KⅡE ¥148,000→御来店特別価格

★日本信販クレジット／リース／その他各種カード取扱い。お問合せ下さい。
★通信販売いたします。ご利用下さい。
詳しくは担当：五十嵐・板垣まで
★取扱品 〈東芝〉EX-80シリーズ 〈シャープ〉MZ-80シリーズ、PC-3200 〈日立〉ベーシックマスターレベル3/2 〈コモドール〉VICシリーズ 〈三菱〉MULTI-16シリーズ 〈富士通〉マイクロ8 〈東芝〉パソピア 〈NEC〉PC-8000シリーズ

株式会社 **カクタ 3Fパーツセンター**
〒101 東京都千代田区外神田3-13-8
☎03(253)8131㈹

パソコン・マイクロコンピュータショップ――

何かを求めて!!感じる何かを!!

NEC

PC-8801 ￥228,000

FUJITSU

MB-25020 ￥218,000

NEC
誰れでも簡単に!!

PC-6001 ￥89,800

HITACHI
本格的な入門機

MB-6885 ￥89,800

SHARP
机の上に1台!!

MZ-80K2E ￥148,000

Rocket 楽々クレジット<日本信販>

割賦回数＝3回、6回、10回、15回、20回、24回、30回
ボーナス一括払い<7月27日>
頭金＝自由<普通10%～20%>残金に対して手数料がかかります
即決＝身分証明書、免許等をお持ち下さい。

クレジットの例 MB-6885/PC-6001の場合
頭金 ￥15,800 残10回払い 月々 ￥8,140
MZ-80B の場合
頭金 ￥78,000 残24回払い 月々￥10,000
GP-80DB の場合
頭金 ￥14,000 残15回払い 月々￥6,140

NATIONAL
小型高性能
Basic学習機

JR-100 ￥54,800

SHARP
自由自在のクリーン
コンピューター

MZ-80B ￥278,000

NEC
ホビーからOAまで

PC-8001 ￥168,000

APPLE
ソフト量世界一

16KB Apple II J plus
￥358,000

PASOPIA
本格派のパソコン

PA-7010 ￥163,000

○発送、配達完備＝都内近郊配達無料<木曜日を除く毎日ロケット号30台が出動>
○年中無休、夜8:00おそくまで営業＝学校会社の帰りがけにどうぞ!
書籍、ソフトテープ、プリンター、ディスク、モニターと幅広く展示在庫しております。
下取交換実施中、入門機から本格コンピューターへ買い変えが出来ます。<常時実施>
●キャッシュレスショッピング<日本信販 JCB、UC、DC、MC、ダイナース、住友、アメックス、各種カード> 配達時集金。

HITACHI

MB-6890 ￥198,000

サンヨー
12インチグリーンモニター

定価 DDM-120C
￥46,800 → ￥33,000

ニデコ
高解像RGBカラーモニター

NH14D3 ￥128,000

EPSON

MP-80K ￥189,000

SEIKOSHA

GP-80DB ￥94,000

EPSON

MP-80K ￥189,000

■アマチュア無線本店 〒101 東京都千代田区外神田1-4-… ☎03(2…)0347
■通販部 〒101 東京都千代田区外神田1-4-… ☎03(257)0347
■ロケット本店 〒101 東京都千代田区神田佐久間町1-14-… ☎03(257)0606
■ロケット第6店 〒101 東京都千代田区外神田4-3-2 ☎03(251)205…
■千葉店 〒280 千葉県千葉市新宿町2-… ☎0472(47)0050
■越谷店 〒343 埼玉県越谷市弥生町2-10 ☎0489(64)6044
■西台店 〒174 東京都板橋区蓮根3-9-12 ☎03(967)711…
■希望ヶ丘店 〒241 神奈川県横浜市旭区東希望ヶ丘101-13 ☎045(365)0557
■西川口店 〒335 埼玉県蕨市塚越5-24-1 ☎0484(41)315…

IKE SHOP・IKE SHOP・IKE SHOP・IKE SHOP・IKE SHOP・IKE SHOP・IKE SHOP・IKE SHOP・IKE SHOP

2716/2732/2532 P-ROM WRITER 好評につきキット発売開始!

P-ROMライタPR-1は、本体のコントローラにZ80-CPUを使用したスタンドアローンのPROMライタボードで 2716(TMS-2516)、2732、2532の3種類のP-ROMを取扱うことができます。

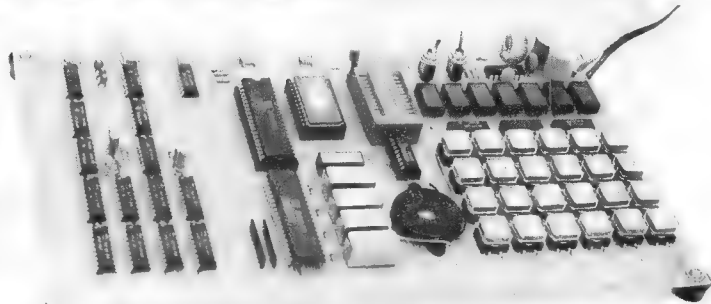
組立済ワンボードで供給されるPR-1は、本体に24個のキーボード、7桁の7セグメントLED表示器、+25VDC-DCコンバータ、ターゲットP-ROM用のTEXTOOL社製高級ゼロプレッシャーソケット、4K byteのバッファRAM、キー入力の確認やエラー、OK等を知らせる圧電ブザーから構成されており+5V(10Wmax)の電源を用意することによって、P-ROMを自在に使用することができます。

マスタP-ROMのリードやターゲットP-ROMのリード/ライトをLEDランプでモニタしてあり、ユーザーの誤操作を防止するようになっています。また、ターゲットP-ROMのVCC電源、VPP電源はアイドリング時には、カットされておりストレスを与えることもありません。

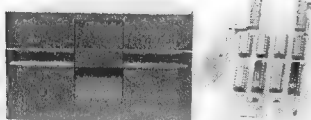
PR-1 完成品★★★¥34,800〒500
キット★★★¥29,800〒500

コマンドは、キーボードから入力され次の5種類があります。

1. P-ROMのデーターをバッファRAMへコピーするロードコマンド
2. P-ROMのデーターとバッファRAMのデーターを比較するコンペアコマンド
3. P-ROMのイレースチェックを行なうイレースコマンド
4. バッファRAMのデーターをP-ROMにプログラムするライトコマンド
5. バッファRAMのデーターを参照、変更するメモリコマンド

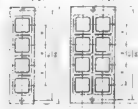
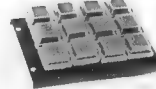
コンペアコマンドやイレースコマンドでエラーが検出されるとそのアドレスとデーターが7セグメントLEDに表示され、また圧電ブザーがエラーのあったことを知らせます。続けてテストを行なうことも、コマンドをうち切ることもできます。
ライトコマンドは、プログラムを行なったのち自動的にコンペアコマンドを行ないます。

使用例

(1). マスターP-ROMのデーターをターゲットP-ROMへコピー
①マスターP-ROMをセットして、ロードコマンドとコンペアコマンドを行なう。
②ターゲットP-ROMをセットして、イレースコマンドとライトコマンドを行なう。
*①を行なってのちメモリコマンドでバッファRAMのデータを変更して、ターゲットP-ROMにライトすることもできます。また、マスタP-ROMなしで初めからメモリコマンドでバッファRAM上にデーターを作成することもできます。
(2). 2716、2ヶのデーターを2732、2532、1ヶにコピー
(3). 2732、2532、1ヶのデーターを2716、2ヶにコピー
*(2).(3).の使用でも任意のデーターを変更してのち、コピーすることが可能です。

フロッピーディスク(apple II用)

片面単密DOS3.3

*フロッピーディスク……¥108,000
*インターフェイス……¥18,000
*ケース(色:モスグリーン)…¥5,000

セット大特価……¥125,000
(I/F&ケース付)〒1,000
セット店頭大特価……¥115,000

キースイッチ&パネル

*キースイッチキートップ付1ヶ¥60〒300
*LED付キースイッチ……¥150〒300
*パネルのみ 各〒300

4×1	¥260	4×5	¥700
4×2	¥350	5×5	¥750
4×3	¥400	6×6	¥850
4×4	¥550		

*ROMカード完成品(ROMなし)……Y 9,000〒500
*ランゲージカード完成品……Y 22,000〒500
*Z-80カード完成品……Y 25,000〒500
*VIDEO-80完成品……Y 30,000〒500
*プリンターIF完成品……Y 12,000〒500
*シンセサイザー完成品(VISTA)……Y 35,000〒500
*ROMライター……価格はお問い合わせ下さい
(2716・2732・2532・2764・2564・2732A)

*AP-IIコンパチボード……Y 9,000〒800
*ICセット(TTL・CPU・CG)……Y 10,000〒300
*ICソケットセット(8P・14P・16P・24P・40P)……Y 3,100〒300
*部品セット(水晶・TR・Di・CR・電源コネクター他)
……Y 3,400〒300
*RAM16K Bit……Y 2,400〒300

オリジナル・キーボードキット好評発売中

IK-2000S ¥8,500〒1,000

IK-2000のテンキーなしです。ASCIIとJISがあります。

IK-2000 ¥9,500〒1,000

ASCII用とJIS用がありますので、どちらかを選んで下さい。最高級キーボードです。

P-ROMイレーサー

E-87 4個同時消却型

タイマー付
サイズ:135×193×55mm
定価¥14,000〒1,000

E-208 10個同時消却型

サイズ:290×382×88mm
定価¥18,000〒1,000

スイッチング電源(各〒1,000)

ID512M3
¥8,200

5V・5A、12V・1A、−5V・1Aの3電源。
寸法47×120×162%

PS-5010SS
¥11,500

5V・5A、12V・1A、−5V・1A、−12V・1Aの4電源。
寸法47×125×190%

IKE SHOP・IKE SHOP・IKE SHOP・IKE SHOP・

イケショップ

〒101 東京都千代田区外神田3丁目9番8号中栄ビル1階
パーツショップ店 ☎03(253)1698
通販・業者の方のお問い合せは ☎03(251)4722 通販I/O係
静岡地区:春野電子パーツ
浜松市城北2−17−13(静大工学部前) 電話 0534(74)6110

ご注文は、現金書留又は、銀行振込みでお願いします。振込先:東京都商工信用金庫秋葉原支店(普通)0436522

Software Bank

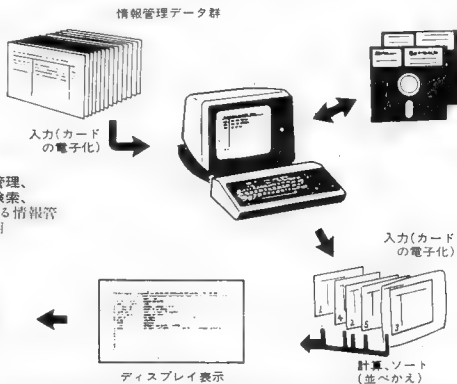
推選ソフト通信販売即日発送　コンピュータランド立川

PC-8001　PERSONAL MEDIA

IRIS 80　パーソナルデータベース¥39,800〒1,000

DISK2枚(プログラム1枚、デモ・データ1枚)マニュアル付

■IRIS80の特徴と機能　説明書はコンピュータの知識がほとんど無い人でも十分使いこなせるようにIRIS80の機能に最低必要なコンピュータの操作方法から親切に書かれています。コンピュータの基本的な操作を知らない人にもデータ入力等を安心してまかせられるように、エラー処理、データの安全性をよく考えて作られており、勿論、REMOVE MOUNT等は全く気にしないで使えます。始めてコンピュータに接する人にも自信をもってお進め致します。パーソナルコンピュータ用汎用ソフトとしてはめずらしくプロの設計を感じさせるソフトです。●完全画面編集：カーソルの移動により画面上のデータを自由に編集、カーソルの位置に関係なく画面に写っているそのままが入力となります。●ファンクションキー命令入力：処理の進行にしたがい、ファンクションキーの内容が次々に変化してゆき、ほとんどの命令がファンクションキーのみで操作できます。●項目の変更、追加、消除、入力項目の追加、桁数の変更、入力順位がデータ入力後も自由にできます。例えば、宛名印刷に氏名、住所のみを入力したファイルを作成して使用、後日必要に応じ項目を追加し顧客情報管理ファイルにする等。●計算・作表：項目間計算、合計、標準偏差、最大・最小値を計算しながら自由に項目を選び作表することができます。●検索、並べ替え：条件検索(複数条件、AND、OR)、並べ替え(昇順、降順複数key)　●シングルフロッピーでも使用可。

人事管理、成績管理、顧客管理、名刺管理、在庫管理、文献検索、調合管理　をはじめあらゆる情報管理システムに幅広く御利用いただけます。

PC-8001

AP-1(ALPS)

簡単な質問に答えるだけで実用プログラムを作り出すことができます!!
このプログラムの最大の特徴は結果として、BASICのプログラムそのものが得られるプログラムを作り出すプログラムという点です
金銭出納帳、損益分岐点計算、ABC分析顧客管理等の実用プログラムを、自分のプログラムとして作り出すことができ、出き上ったものにこまかい手直しをすることも可能です。

テープシステム　¥7,000〒500

グラフ機能他を強化
ディスクシステム　¥20,000〒500

ACP

エディタアセンブラ……¥9,800〒1,000

DD-9…………¥12,800〒1,000
(ディスクバージョンダイナミックデバッカ)

DD-7…………¥9,800〒1,000
(テープバージョンダイナミックデバッカ)

DAISY-PC…………¥9,800〒1,000
(多機能逆アセンブラ)

ACP NEW P-SUM

(集計作表汎用システム)

グラフ機能もついたACP簡易電子集計システム、PARMシステムとのデーター受け渡しも可能です。使い方が非常に理解しやすく出力が見やすいのが特徴です。機能：データ入力、変更、挿入、削除、プリント出力横計算、小計、合計、グラフ出力、PAGE変え並べ替え等。

テープシステム………¥　9,800
ディスクシステム……¥14,800
各〒1,000

PC-6001

ACP NEW SEAM-60

(スクーリンエディタ・アセンブラ&モニター)

機械語プログラムを作成する人や、アセンブラの学習をする人に最適のシステムです。　¥14,800 〒1,000

(このシステムはROM-RAMカートリッジPC-6006が必要です。)

ROM-RAMカートリッジ共
………………¥29,800 〒1,000

MICRO8・PC-8001

mysoft THEカケイボ

Basicは半年ほど勉強したが、ビジネスソフトを組むためのテクニックがもう一つ分らなくて…とおっしゃる方に最大の福音。全リスト、全フロー、各ステップの詳細な解説付でマイソフトのノウハウを大公開。Basic中級講習会教科書として使用中。

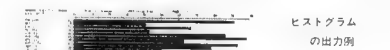
テープ版¥5,000 〒500

コンピュータタイプ教育システム(CAI方式)　Iamタイプ　mysoft

コンピュータのマスターを早めるにはまずキーのたたき方をマスターすることが基本です。原稿を見て練習するのではなく、指の絵が画面に表示されるのを見てゲームを楽しむ感じで毎日20〜30分、1ヶ月程でキーを見ないで自由に打てる様になります。5つのプログラムとカリキュラムから構成されていて、タイプ教習用としても最高の教育効果を上げられます。

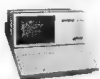
テープ…………¥6,000〒　500
ディスク版………¥8,000〒1,000

PARM(汎用データーベース)システム

PARM PC¥29,800／PARM FM-8¥39,800各〒1,000
会計システム、在庫管理、顧客管理、工程管理、成績処理、住所録、データ集計処理システム、マスタープラン実績対応

PARMシステムは、ソフトウェア開発コストを最小に押さえる為のトータルサポートシステムで、幅広いニーズに答えるため汎用性、応用性を維持し、ユーザーの期待に余裕で対応します。大きく分けて、ファイル管理プログラム部と、ユーザーニーズに合わせるための入出力サブルーチン自動作成プログラム部に分けられます。

MZ-80B

TOS-80B　ACP

MZ-80Bに標準装備されている信頼性の高いフルロジック、カセットテープデッキの機能を最大限に活用させ「DISK並」の操作を可能とします!!
一本のテープに複数のプログラム及びデータをSAVEし、全ファイル名の表示、ファイルの入れ替え、書き込み禁止処理等DISK並の操作とスピード化が可能。早送り、巻戻し、ファイルの頭出し等を高速に自動処理されます。

テープオペレーティングシステム¥9,800 〒1,000

EA-80B　ACP

待望の本格的アセンブラ完成

アセンブラはザイログ社の文法に準拠した命令で書かれたソース・ファイルをアセンブルする2パス形式のアセンブラです。オプションコードの指定により、ラベルのクロスリファレンス・リストが得られる他、インテル・フォーマットのダンプも出力できます。また、オフセット機能により、オブジェクトをメモリの空いているエリアに自由に落とせるため、ROM用、他機種用のプログラムのアセンブルが可能になります。ソーステキストファイルはMZ-80Bのカセットを利用します。　¥9,800 〒1,000

NEW DD-ZB　ACP

(ダイナミックデバッキングツール)

これ1本でダイレクトアセンブラ、ディスアセンブラ、トレースシングルステップ等の機能をもつデバッガー。　¥9,800 〒1,000

NEW DAISY-ZB

(多機能逆アセンブラ)

アセンブルリストにラベルを付けたり、定数領域を分離したりすることが可能で、EA-80Bと併用することによりプログラムリロケート・移植が最小の手間でできます。　¥9,800 〒1,000

FDOS　SHARP

(ディスクオペレーティングシステム)

アセンブラ、エディター、デバッカー、リンカ及びBASICコンパイラ等をもつ本格的ディスクシステム、現在までに発表されているBASICプログラムをコンパイルしマシン語化、高速化可能。　¥50,000〒1,000

PASCALインタプリタ

¥10,000 〒1,000

日本信販クレジット取扱い(ソフトも可)6回〜60回まで

(年9.3%)

NEC PC-8001　SHARP MZ-80B　FUJITSU MICRO8　EPSON HC-20　appleII J-PLUS

推選ソフト通信販売即日発送 Software Bank コンピュータランド 立川

apple II （全DISK版）最新人気ゲーム！

各〒500　2点以上〒サービス

●プール1.5……¥9,000 リアリティービリヤードゲーム、4種類のゲームができる

●コプツアンドロバース ピラミッド探険、迷路、宝さがし ¥8,500

●アウトバーン ¥7,000 ハイスピードカーレース

●ファイアーバード ビル火災レスキュー……¥7,500

●アップルパニック 大好評立体平安京エイリアン……¥6,500

●スペースエッグ 三機ドッキング、空中戦……¥7,500

●ミッドナイトマジック NEWピンボールゲーム、TILTも有ってリアル。……¥7,500

●ボルグ……¥8,500 モンスターハウスからの大脱出

●ダークフォレスト シリウス、戦略ゲーム、1～6人でプレイ、リアルタイムゲームとは違ったおもしろさ……¥8,000

●アカラベス……¥10,000 動きの有るニュータイプ ADVENTURE WORLD OF DOOM

●ウルティマ……¥12,000 動きの有るニュータイプ ADVENTURE a fantasy role-playing game.

●ビヤーラン……¥8,500 ビル屋上からバルーンに乗ってエスケープ

●フーズボール ¥8,500 本物そっくりのサッカーゲーム！

●ガンマゴブリンズ 色がとてもきれいな宇宙戦ゲーム……¥7,000

- ●スネークバイト(シリウス、最新作、操作は単純！ おもしろさ抜群！)……¥9,000
- ●ハドロン(三次元宇宙ゲーム第2弾)……¥8,500
- ●エポック(三次元宇宙戦ゲーム決定版、シンフォニックファンファーレ付)……¥8,500
- ●ファントムファイブ(爆弾投下、空中戦)……¥7,500
- ●スニーカー(ハイスピード、コミックキャラクター)……¥7,000
- ●トウェルブス(月面からの救出作戦！)……¥8,500
- ●アウトポスト(四方にバリアー・防御・功撃！)……¥8,000
- ●オービトロン(パルサーニューゲーム)……¥7,000
- ●ゴーゴン(宇宙基地からの救出大作戦！)……¥9,000
- ●スターブレーザー(ジェット爆撃、戦車、ミサイル迎撃)……¥6,500
- ●パックマン(御存知パックマン国産輸出ゲーム)……¥5,200
- ●ギャラクシアン(国産輸出ゲーム)……¥5,200
- ●Galactic Saga(1galactic empire)……¥7,500
- ●Galactic Saga(2galactic trader)……¥7,500
- ●ペガサスII(御存知スクランブルゲーム)……¥8,500

- ●クロスファイアー(両手を使ってハイテクアタック)……¥8.000
- ●サボタージュ(パラシュート降下、対空ミサイルディフェンス)……¥7.000
- ●スレッショルド(ハイスピード、リアルタイム、宇宙戦)……¥9.500
- ●サッカー(1人～2人、リアルタイムゲーム)……¥6.500
- ●エアートラフィックコントローラー(航空管制ゲーム)……¥3.800
- ●グランプリ(自動車ラリー、実際のコースをシュミレート)……¥7.000
- ●ゴルフ(コンピュータゴルフゲーフの決定版)……¥9.000
- ●ラスターブラスター(コンピュータ版ピンボール)……¥6.500

■ HIRES ADVENTURE
- ●♯0 MISSION ASTEROID……¥6,000
- ●♯1 MYSTERY HOUSE……¥7,000
- ●♯2 WIZARD AND THE PRINCESS……¥8,000
- ●♯3 CRANSTON MONOR……¥8,500
- ●♯4 ULYSSES……¥8,500
- ●RACE FOR MIDNIGHT……¥9,000

オリジナルPADDLEスイッチ Apple用新発売！

JOYスティックとパドルの切替えに不便を感じていませんか？ いちいちAppleのケースをはずしソケットを抜き差しするのもたいへんです。
このApple用PADOLE-SWITCHは外側からワンタッチで簡単にジョイスティックとパドルの切替ができます。

各〒1,000
- ●Micro-Paintor 豊富な色の選択ができる、コンピュータアート)……¥15,700
- ●Musicomp(日本語版ミュージコンプ)……¥23,000
- ●Hand Holding Basic(日本語版ハンドホールデングベーシック)……¥45,000
- ●Typing Tutor(タイプ練習用ソフト)……¥11,800

各〒1,000
- ●FilerII ver2.0(カナの使えるデータベース)……¥20,000
- ●The漢字(Word Processor System)……¥15,000
- ●Mailing Data Base for the漢字……¥10,000
- ●Apple Plot……¥27,000
- ●Pfs (Personal Filing System)……¥45,000
- ●Pfs (Personal Filing System Report)……¥45,000

apple II VISICALC plus PLOT(電子ノート＋自動作図)

NEW DOS3.3 BASICとのデータ交換OK！

¥77,000
〒1,000
VISICALCのみ
¥50,000

〈内容〉 VISICALC(和文操作コマンド一覧表付)／PLOT／VISICALC TO PLOT FILE CONVERTER／MP-80 OUTPUT-UTILITY
〈使用システム〉 Apple II plus 48K＋Disk II

VISICALCは、アメリカで最も多く使用されているビジネス用汎用ソフトウェアで、最近さかんに宣伝している国産機の同様ソフトと異り、他機種、TRS-80、PET/CBM ATARI 他の多くに使用され、その実用性は実証されています。
VISICALCは、販売、財務、会計などあらゆるビジネス分野に幅広く利用できる汎用性の高いソフトウェアで、プログラムの知識が無くとも初心者から専門家まで高いレベルで使いこなすことが可能で、国産機同様ソフトの理解しにくさに比較して、非常にわかり易いことがこのソフトウェアの特徴です。初めての人でも2～3時間の練習で、すぐに実務に役立たせることができ、このソフトを使うだけでAppleを買う価値があると言われています。またVISICALCで作成したデータから、Plotを使って本格的グラフを自由に簡単に作ることができます。他のソフトにみられる簡易グラフではありません。EPSON MP-80 TypeIIをお持ちの方は、132桁の表出力グラフ出力、拡大、縮少、横½、インバース等自由に出きます。

VISICALCのパーソナルソフトウェアー社 シリーズ 各〒1,000

■ディスクトッププランII……¥55,000
販売計画、原価と価格分析、財政計画、予算統制、利益計画等の企業管理システム、グラフ機能もあり。

■ビジトレンド＋ビジプロット……¥65,000
時系列分析とグラフ作成、統計解析、予測機能、現状から未来予測をグラフ表示。

■ビジプロット……¥45,000
折れ線グラフ、円、棒、ローソク足等のグラフを自由に作成できます。VISICALCとの結合可。

■取扱機種
- ●FUJITSU FM-8
- ●PC-8000シリーズ
- ●Apple II
- ●SHARP MZ-80B
- ●EPSON etc.

※その他関連書籍400種類

★通信販売のお申込みは、注文品名・機種名と、住所、氏名、電話番号を明記の上、現金書留または、銀行振込でお願い致します。銀行振込の場合は、電話又はハガキで商品名を連絡して下さい。

日本ファルコム㈱

営業時間10:30AM～8:00PM 水曜日定休
〒190 東京都立川市曙町1-19-3 ☎0425(27)7037

★振込先：第一勧業銀行立川支店 普通264 1436219(日本ファルコム株式会社)

オリジナル カラーディスプレイモニター

〈完全保証付〉

販売代理店募集

VD-14…………特価¥48,000
R.G.B方式、音声回路なし、1600文字、ベーク基板使用

VD-140C………特価¥53,000
ケース付………特価¥63,000
R.G.B方式、1600文字、ガラス基板使用、ブラウン管だけを交換すれば9"、12"、16"、20"のモニターTVになります。又、高解像度ブラウン管に交換すれば、2000文字まで表示可能です。

VD-140CH……特価¥113,000
ケース付……特価¥123,000
R.G.B方式、高解像度2000文字表示、ガラス基板使用、ブラウン管だけを交換すれば9"、12"、16"、20"のモニターTVになります。

ケース付

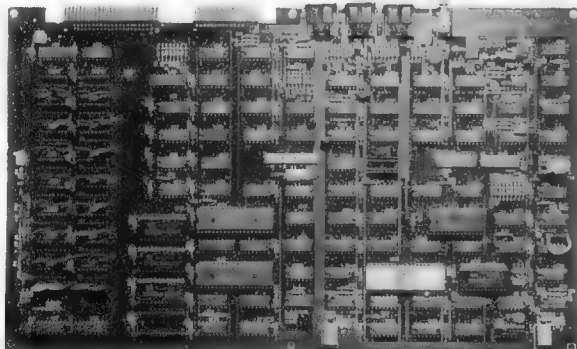
カラーディスプレイモニターキット……特価¥88,000
高解像度14インチ2000文字表示可能(ブラウン管及び基板上キット)

- 各種コンピューターと組合せて安定した文字や図形を、カラーで表示する14型CRTディスプレイユニットです。
- IC・トランジスタ化の高信頼度設計により故障が少ない。
- R.G.B直接ドライブ方式を採用していますので文字、図形の切れが良く解明画像が見られます。
- マイクロコンピューターのプログラムにより音を出すことも可能です。出力1.2W。(オプションの音声回路使用)

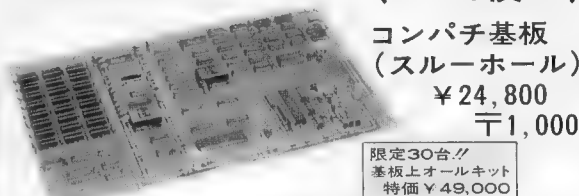
VD-14シリーズとPC-8001との接続ケーブル　別売¥1,300 〒500
解像度のアップ、目の疲れを防止するTVフィルター14型のみ　別売¥2,000 〒500

《仕　様》
入力信号方式……データ通信　TTLレベル(正)
H.D TTLレベル(負)　V.D TTLレベル(負)
表示文字……1600文字、2000文字可(但し、高精細度CRTを使用の場合)
走査方式……15.75kHz(H)、60Hz(V)
映像利得……MAX 26dB　周波数特性　15MHz(−3dB)
電源入力……AC100V±10%
消費電力……53W

※その他、VD-9CH、VD-12CH、VD-16CH、VD-20CHの各機種があります。R.G.B方式、高解像度カラーディスプレイ2000文字表示可能。お問合せ下さい。

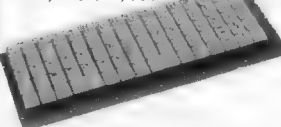
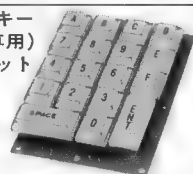
(N)BASICコンパチ基板 新発売!!
基板のみ ¥29,800

特殊コネクター+リレー……¥ 1,800
水晶、ICソケット、TR……¥ 3,740
セラコン+タンタル+トリーマー……¥ 2,650
R+コイル……¥ 570
TTL、IC(75ヶ組)……¥ 7,970
その他IC一式……¥27,920
専用キーボード(キット)一式……¥16,800

その他の部品については、返信用封筒を同封の上、お申込み下さい。価格入り部品表をお送りいたします。

BASICコンピュータ(Z-80使用)

コンパチ基板
(スルーホール)
¥24,800
〒1,000

限定30台!!
基板上オールキット
特価¥49,000

特殊コネクタオールキット……¥1,200
ROM(モニタ) 4 KBYT……¥2,900
ROM(キャラゼネ) 2 KBYT……¥1,500
Z-80、8255、8253、2114×2…¥4,100
TTL、IC×53ヶ……¥7,800
D.RAM×16ヶ(32KB)……¥ 9,280
CRオールセット……¥ 2,350
水晶、TR、ICソケット・オールセット…¥ 2,630
インターフェース・マザーボードキット¥17,000
基板のみ¥ 8,800
プリンターインターフェースカード基板¥ 7,000

専用キーボード(オールキット)
¥15,800〒1,000

16進テンキー
(MZ-80専用)
オールキット
¥4,800
〒1,000

―大　特　価―
スイッチング電源
■仕　様
入力:85V〜130V
出力:+5V6A, −5V0.5A
+12V1A, −12V0.5A
¥9,000〒1,000

■仕　様
入力:90V〜110V
出力:+5V5A, −5V1A
+12V1A ¥8,500〒1,000

■絶縁トランス1:1
100V:100V 0.6A ¥1,200〒1,000
100V:100V 1A ¥2,000〒1,000

設計・製造元　モニター卸・電子部品の販売も致しております。

㈱ビデオ・デバイス

〒101 東京都千代田区神田佐久間町2-13 深津ビル205号　☎03(866)7651

通信販売は注文品名、住所、氏名、年令、電話番号を明記の上、現金書留にて上記へお送り下さい　定休日　日曜・祭日

各種モニターTV修理致します。

COREVA

P.Cボードのパイオニア。各種基板は弊社シリーズよりお選び下さい。

(170) 96 249 19 217 36 28 242

単位mm

材質：アルミ　( )はML-800

100P用4連/8連カードラック　好評発売中!!

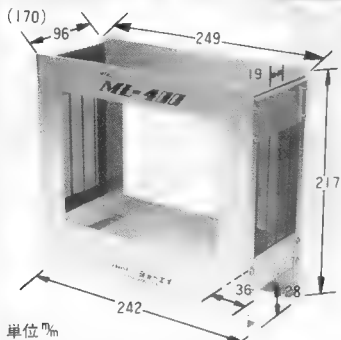
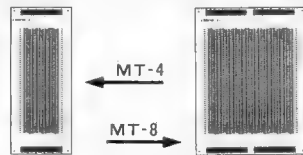
★適用基板SP-100(230×180)シリーズ

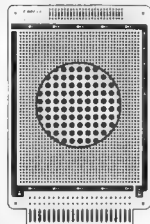
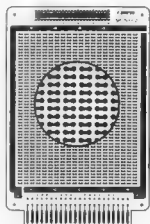
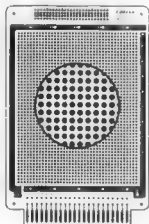
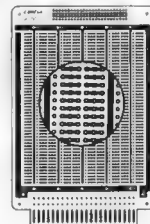
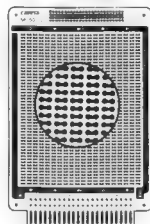
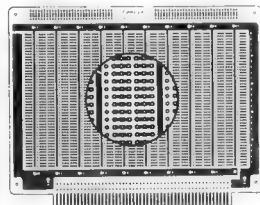
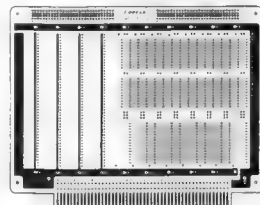
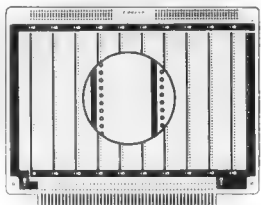
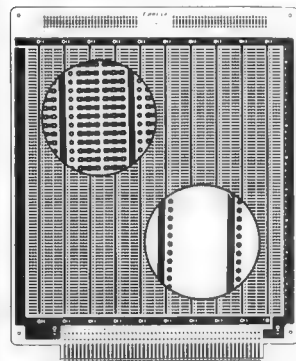
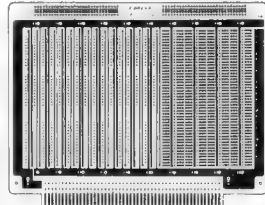
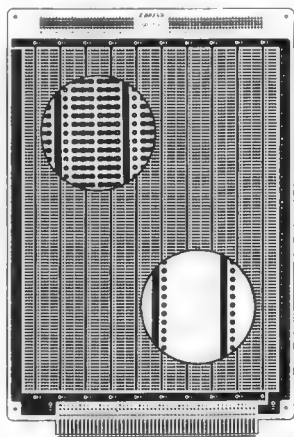
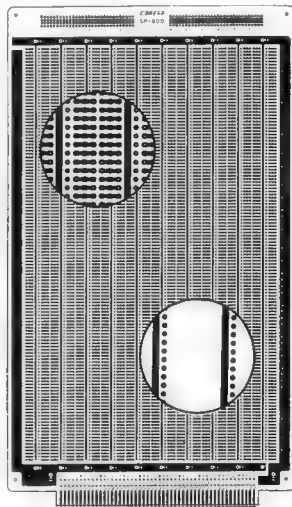
4連カードレール付マイクロラック……………¥5,600
ML-400B/BH　ML-400G/GH　ML-400S/SH

8連カードレール付マイクロラック……………¥6,600
ML-800BH　ML-800GH　ML-800SH

仕上げ色：B＝黒・G＝金・S＝銀の最高級仕上げ、Hは逆差し防止タイプ(中心より5mm差)

SP用マザーボード
MT-4　¥3,200　MT-8　¥5,800
寸法：92×220×1.6t　168×220×1.6t

引出しは、ハンダ・ラッピングOK、フラットケーブル、50P×4接続可能、スルーホール

好評!! SPシリーズ (両面スルーホール 半田仕上)

SPシリーズ用専用ラック　13スロット 27スロット
材質：SPC　カードレール別売

■SP-50-01　¥3,450　左：実装面
両面半田・スルーホール・端子ニッケルメッキ
4mm×44P、寸法：120×180×1.6t、16PIN・IC搭載数：

■SP-50-02　¥3,450　左：実装面
両面半田・スルーホール・端子ニッケルメッキ
4mm×44P、寸法：120×180×1.6t、16PIN・IC搭載数：54

■SP-50-03　¥3,450　左：実装面
両面半田・スルーホール・端子ニッケルメッキ
4mm×44P、寸法：120×180×1.6t、16PIN・IC搭載数：30

■SP-100-01　¥6,600　実装面
両面半田・スルーホール・端子金メッキ仕上、逆差し防止、3.175mm×100P、寸法：230×180×1.6t、16PIN・IC搭載数：60　マイクロラックに適合

■SP-100-02 (ROM・RAMボード)　¥7,500　左：実装面
両面半田・スルーホール・端子金メッキ仕上、逆差し防止、3.175mm×100P、寸法：230×180×1.6t、16PIN・IC搭載数：36　マイクロラックに適合

■SP-600　¥11,500　CL-3Z、4Zに適合
両面半田・スルーホール・端子金メッキ仕上、逆差し防止、3.175mm×100P、寸法：230×280×1.6t、16PIN・IC搭載数：100

■SP-700　¥14,000　CL-5Z、6Zに適合
両面半田・スルーホール・端子金メッキ仕上、逆差し防止、3.175mm×100P、寸法：230×340×1.6t、16PIN・IC搭載数：130

■SP-800
両面半田・スルーホール・端子金メッキ、逆差し防止、3.175mm×100P、寸法：230×400×1.6t、16PIN・IC搭載数：160
¥16,800
CL-5Z、6Zに適合

円外：実装面

フラットケーブル用
端子数ピッチ2.54mm
● SP-50 シリーズ　50P×1
● SP-100シリーズ　60P×2
● SP-600/700/800　各60P×2

★ユニバーサルボードをはじめ、COREVAの各種製品は、全国の有名パーツ・エレクトロニクスショップで取扱っております。お近くの取扱店でお求め下さい。尚、お近くに取扱店のない場合には、下記の「ショーエイ(株)」へお問合せ下さい。

COREVA 製造元　ショーエイ(株)
〒144 東京都大田区蒲田2-12-16
☎03(734)5656(代)

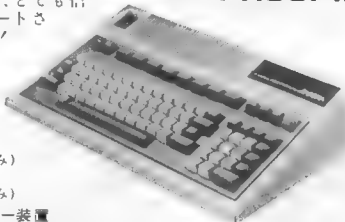
今月号に掲載されていない製品につきましては、既刊号を御参照下さい。

池袋・東口・待望のマイコン大型総合サービス店

マイコンセンター60

クレジット(1〜50回)も
リース(3/4/5年)も
絶好評!!
ご相談下さい。

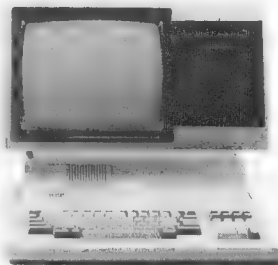
これだけ多彩な機能で　東芝 PASOPIA

本体価格163,000円は、とても信じられない！　スマートさも抜群。引合い殺到！うれしい悲鳴!!

♥月々わずか3,000円より
● 本体 163,000円
● カラーディスプレイ 169,800円(ケーブル込み)
● プリンター 157,000円(ケーブル込み)
● 2ドライブミニフロッピー装置 295,800円(ケーブル込み)

フルセットで786,400円

クレジット	21,000円×51回払い
5年リース	月々 17,700円

ついに16ビットの　三菱 MULTI-16

時代に突入！オフコンではトップメーカーの三菱が各社8ビット機に大きく差をつける快心作。機能差はまさに歴然！ワードプロセッサーにもなります。

♥月々わずか8,000円より
● 本体 1,230,000円
(カラーディスプレイ、ミニフロッピー装置2台含む)
● プリンター 225,000円(ケーブル込み)

フルセットで1,455,000円

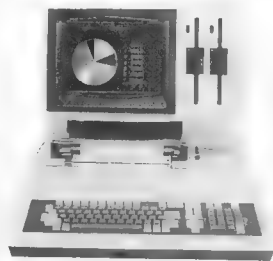
クレジット	38,000円×51回払い
5年リース	月々 32,800円

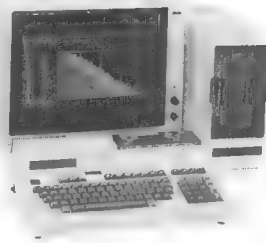
俄然お買得機能！　沖電気 IF-800 model30

一見高いようですが、フルシステムでこのお値段！マイコン＋周辺買い足しと比較すると、フロッピーディスクの容量2メガバイト他、巨大機能で差は歴然！

♥月々8,000円より
● 本体(周辺はフル装備) 1,498,000円
● 漢字用1メガビットROM 38,000円

フルセットで1,536,000円

クレジット	40,000円×51回払い
5年リース	月々34,600円

言語はPIPS時代へ！　SORD M23 mark III

簡易言語PIPSは、BASICでプログラムを組む手間もいらず、会社でのソート(分類)検索、グラフ化など、お手のもの応用範囲も多岐多彩！

♥月々わずか4,000円より

クレジット	15,000円×50回払い
5年リース	月々12,600円

本体価格 558,000円
(12″グリーン・ミニフロッピー2ドライブを含む)

新登場！ EPSON 携帯型 HC-20

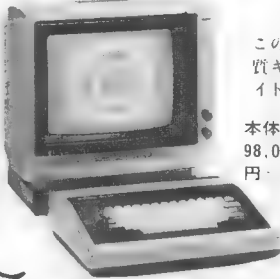
液晶(20桁×4行)画面とプリンター付で
17万円を割りました。

音響カプラ併用で即データ通信OK！外部のTVやモニター、カセット、フロッピー、プリンターに接続使用も勿論OK！寸法：290W×215D×44H ㎜、重量1.6kg、キャリングバッグ(別売)で持ち歩き自由自在、2電源：AC/Nicd電池で使用可能。

※写真のようにマイクロカセット付にもできます

月々3,000円でクレジット受付中！

技術の帝王＝日立　日立ベーシックマスターJr

このクラスでは信じられない高品質キーボード！　RAMは63.5Kバイトまで拡張OK！

本体89,800円＋カラーディスプレイ98,000円＋カラーアダプター10,000円＝197,800円

クレジット例
頭金：2,800円
月々わずか3,700円×48回
ボーナス払い 10,000円

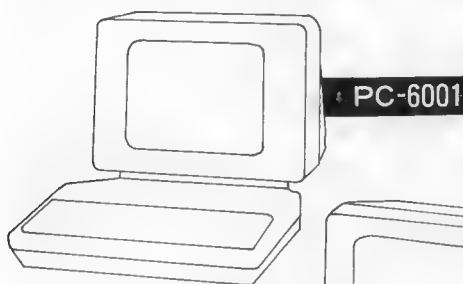
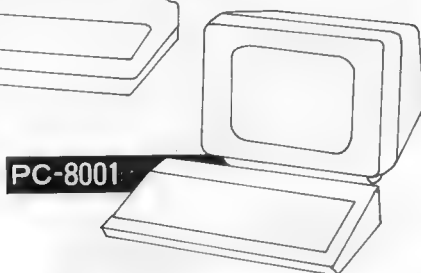
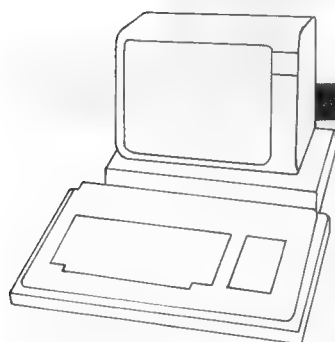
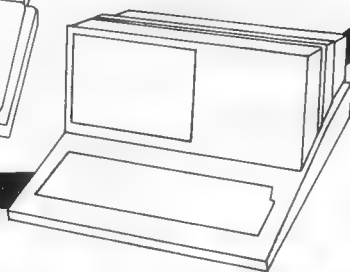
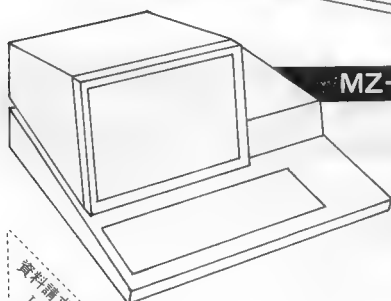
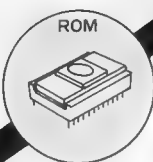
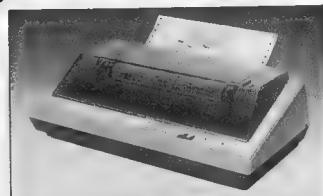
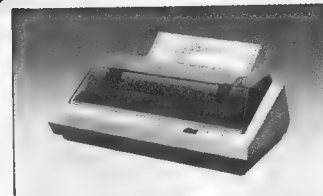
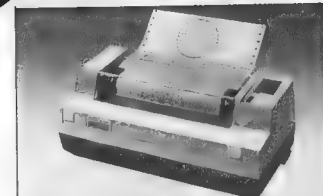
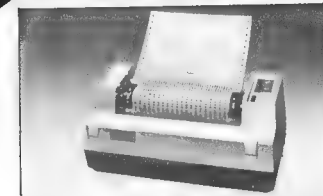
★各社製品は、周辺、ソフト、書籍まで至れり尽せり揃っております。本誌の各頁をよくご覧の上、メーカー名、型番をご指定、お申込み下さい。迅速、ご有利に、お取り計らいいたします。
★NEC、富士通、シャープ、ナショナルは、　p.51当社カラー広告をご覧下さい。

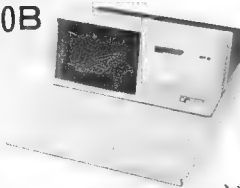
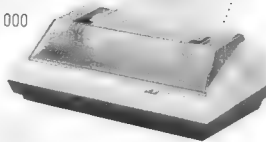
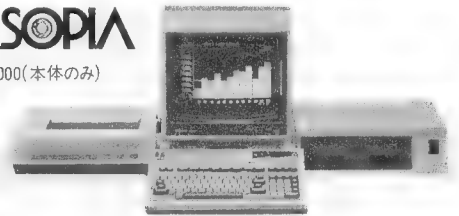
ご希望の機種が決まりましたら、さっそく電話か、葉書でお申込み下さい。

♥お申込み方法
1 商品名(メーカー、型番) 2 合計金額 3 お支払い方法(クレジット　現金又はリース) 4 クレジットの時…月払いご希望額 5 お名前 6 ご住所 7 電話番号 8 年令 9 職業 10 他、ご意見、ご希望などを官製葉書にご記入の上、右記宛ご郵送下さい

お電話1本！　全国即納通信販売網！　送料全国無料！
♥ご予算少々、即お手元に！ 日本一安いクレジットは頭金0円から、月々のお支払い額や回数も3,000円から50回払いまで自由自在に設定できます。
♥配送料は、全国どこでも無料サービスですからご安心下さい。
♥有利なリースは、5年で合計金額・0.0225が月額です。(4年：0.0268 3年：0.0338)

マイコンセンター60 ☎03-980-1360(代)までどうぞ
〒170 豊島区東池袋1-21-5　サンシャインシティー出入口前

活況のパソコン市場と同時進行。
GP専用機シリーズは、
使いやすさで好評です。
人気を呼んでいるパソコンの専用プリンタを発売以来、
大きな支持を得てきた精工舎のGP専用機シリーズ。
ラインナップも5機種とさらに充実。
いま、グラフィックプリンタの市場は、
GPシリーズがいちばんエキサイティングです。
PC-6001
ROM
PC-8001
FM-8
MZ-80B
MZ-80(K2E)
GP-80P ¥76,500
GP-250X ¥89,000
GP-250F ¥89,000
GP-80DB ¥94,000
GP-80D ¥94,000
価格は全国標準小売価格
Graphic Printer
GP
専用機シリーズ
東京電子科学機材株式会社
本社営業部 〒101 東京都千代田区外神田2丁目2番12号
TEL 03(257)1361番(代表) 福井ビル
長野営業所 〒394 長野県岡谷市幸町6番11号
TEL 02662(3)1074番(代表) 五十川ビル
仙台営業所 〒980 仙台市堤通雨宮町3番16-201号
TEL 0222(72)8783番(代表)
●取扱店募集中 詳しくは営業部システム販売課岩崎まで
資料請求
I/O

話題沸騰!!
ツクバマイコンセンター
特別価格をクレジットで

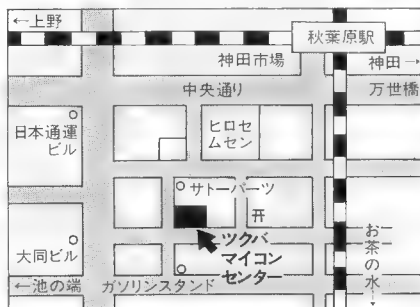
MZ-80B
¥278,000

精工舎
GP-250F
¥89,000

PASOPIA
¥163,000(本体のみ)

ゲームソフトからビジネスソフトまであらゆるソフトウェアを
ツクバマイコン・電子部品ショップ

マイクロコンピューターによる頭脳ワーク時代に対応して、周辺・端末機器を含む各社最新の製品とソフト類を豊富に展示。

●取扱製品メーカー：NEC シャープ 富士通 沖 東芝 日立 ナショナル アップル ソード カシオ/エプソン 精工舎他各社、及び各種半導体・電子部品類。

★マイコンスクール★受講生募集中★

コース	期　　間	受講料
入門講座	土・日いずれか1日コース	¥6,000(高校生以下 5,000円)
中級講座	月・水2日間コース	¥15,000
夜間講座	月・火・水・金PM6:00～9:00	¥15,000

●教材のマイコンは1人で1台使用して頂きます。
●社内、研修コースもございます。詳細は電話でお問い合わせ下さい。

●お問い合わせその他は下記へお願い致します。　●木曜日定休●

ツクバマイコンセンター

●国電秋葉原駅西口から徒歩5分●国電お茶の水駅から徒歩7分
〒101東京都千代田区外神田1-8-1　☎03 255-2741(代)

社員募集中!!

■職種／店内販売、技術
■資格／高卒上、30才迄　■委細面談
本社・人事課 玉城まで ☎03(255)0111(代)

Byte Shop AKIBA オープン!!

記念セール実施中!!

マイコンホビーにのめりこんでいる人、ビジネスにパソコンを使いたい方、使っている方、ぜひご来店下さい。おもしろいもの、実用的なものいろいろあります。ハードからソフトまでマイコンに関すること何んでもご相談下さい。
各社新製品・人気機種、各種周辺装置、ゲームソフト、ビジネスソフト、簡易言語、etc.

アキバオリジナルソフト新発売
FM-8用オートスタートユーティリティー
貴方のDISKプログラムがオートスタートになります。
"AUTO HI v.1.0"
DISK VER ¥5,000

★★店内掲示板開放!〔担当:徳永〕★★
売りたい! 買いたい! という方の為に掲示を開放致します。1ヶ月間掲示致しますので是非、ご利用下さい。
お問い合わせはハガキ又はTELにて承ります。お気軽に!

〒101 東京都千代田区外神田1-8-11(安川ビル)☎03(253)2692
(旧マイコンショップ AKIBA) ☎03(251)2329

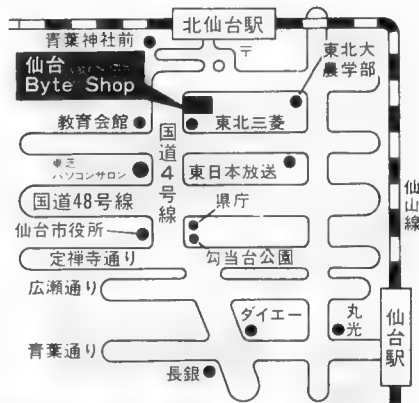
仙台Byte Shop特別セール

4/24日～5/2日 決算御礼・20周年記念

- ロジテック・カラーモニタK-110 定価¥74,800 特別価格¥67,500
  鮮明カラーをこのチャンスに!!
- FM-8 特別セット(本体+カラーモニタK-110(接続ケーブル含)+フェアメイト・カセット+FM-8用プログラムライブラリ)
  一式定価¥318,200 特別価格は店頭にて
- MZ-80B 特別セット(本体+グラフィックRAM1+豪華バインダー入り独習用テキスト)
  一式定価¥321,000 特別価格は店頭にて
- PC-8001特別セット(本体(32K)+専用データレコーダー PC-6082+マイソフトI amタイプ+カラーモニタ K-110 ケーブル含)
  一式定価¥263,700 特別価格は店頭にて

※電話での価格お問合せは、ご遠慮下さい。
- ソフト FM-8用"文々"/リードレックス"Data Box"/ACP "PARM FM-8"/仙台Byte Shopオリジナル"漢字宛名印刷"(カセット、バブル、フロッピーどれでも使えます) ¥3,000

★講習会(各日 PM2:00～4:00)
5/3日:本当に使えるマイコンのワープロ講習、5/4日:簡易言語"VIP"講習、5/5日:簡易言語"Data Box"講習 予約要 高橋まで

北仙台駅
青葉神社前
東北大農学部
仙台 Byte Shop
東北三菱
教育会館
国道4号線
東日本放送
パソコンサロン
国道48号線
県庁
仙山線
仙台市役所
定禅寺通り
勾当台公園
広瀬通り
ダイエー
丸光
仙台駅
青葉通り
長銀

★福岡Byteでは本格的ビジネスユースの漢字プリンタMP-130K即納OK!!
★岡谷ByteではMZ-80K2E特別拡販中!
漢字プリンタMP-130Kも特別拡販中!

大阪バイトショップ FM-8マイコン教室
毎土曜/日曜日
受講料 5,000～20,000円(但し、コースによる)
詳しくは、大阪バイトショップへお問合せ下さい。☎06(644)1548

仙台Byteショップ
〒980 仙台市堤通雨宮町3-18ライオンズマンション雨宮第一 ☎0222(33)0256

関東Byteショップ
〒101 東京都千代田区外神田1-15-16 秋葉原ラジオ会館4F ☎03(253)5264

名古屋Byteショップ
〒460 名古屋市中区大須3-30-86ラジオセンターアメ横ビル ☎052(263)1629

大阪Byteショップ
〒556 大阪市浪速区日本橋東1-12-4 ☎06(644)1548

ByteショップKOYO
〒101 東京都千代田区外神田1-15-16秋葉原ラジオ会館7F ☎03(255)6504

福岡Byteショップ
〒812 福岡市博多区博多駅前2-13-23 ☎092(474)5778

ByteショップAKIBA
〒101 東京都千代田区外神田1-8-11(安川ビル) ☎03(253)2692

伊勢崎Byteショップ
〒372 群馬県伊勢崎市今井町753 ☎0270(23)2302

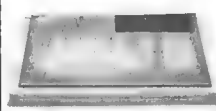
岡谷Byteショップ
〒394 長野県岡谷市幸町6-11 五十川ビル ☎02662(3)1075

★求む!共に未来を切り拓ける方。本社総務・風見まで。履・写送付 希望職種明記(開発、営業、Shop担当)

あなたは信じられますか!!

電話一本で商品先渡し!

アカシの即決クレジット頭金不要。3～36回払が選べます。

FUJITSU MICRO8

日本語表示と高■像度カラーグラフィック、本格派パソコン

■30回払の時
1回目　　¥ 9,340
2回目以降¥ 9,300

NEC PC-6000シリーズ PC-6001

RAM、ROMがカセット化され、ワンタッチで多機能発揮

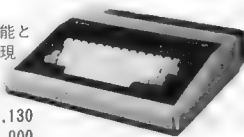
■10回払の時
1回目　　¥10,130
2回目以降¥10,000

NEC PC-8000シリーズ PC-8001

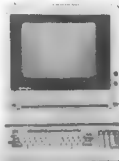
強力な周辺機器でシリーズ内容かますます充実

■20回払の時
1回目　　¥11,600
2回目以降¥10,000

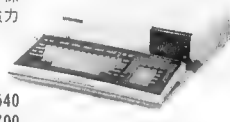
HITACHI ベーシックマスターJr

高級機なみの機能と使いやすさを実現

例10回払の時
1回目　　¥10,130
2回目以降¥10,000

HITACHI ベーシックマスターレベル3

8ビットMPU6809を搭載し、処理能力を大幅に向上させた多機能機

例30回払の時
1回目　　¥ 9,840
2回目以降¥ 8,400

NEC PC-8800シリーズ PC-8801

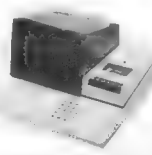
強力なN88-BASICを搭載。184KBを標準実装、NEC最強力パソコン

■30回払の時
1回目　　¥10,540
2回目以降¥ 9,700

SHARP MZ-80B

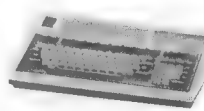
CRTディスフレイ、カセットデッキ標準装備のオール・イン・ワンタイプ

例36回払の時
1回目　　¥13,460
2回目以降¥10,100

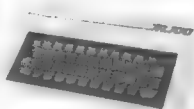
SHARP MZ-80K2E

MZシリーズ10万台突破記念モデル、魅力の価格で新登場

例20回払の時
1回目　　¥10,400
2回目以降¥ 8,800

TOSHIBA パソピア

東芝のコンピュータ専門部門が設計した本格派パソコン

例20回払の時
1回目　　¥11,300
2回目以降¥ 9,700

National JR-100

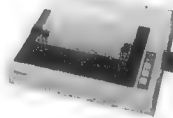
基本的なBASIC言語を使用、小型高性能のBASIC学習機

例10回払の時
1回目　　¥ 6,210
2回目以降¥ 6,100

Apple AppleII J-plus 48KB

定評の高分解能グラフィックス、J-Plusはカタカナを標準装備

例36回払の時
1回目　　¥16,260
2回目以降¥15,300

EPSON MP-80 TYPE1

80桁ビジネスプリンタの普及版

■16回払の時
1回目　　¥ 9,930
2回目以降¥ 9,400

※上記の各商品のクレジット支払例は一例です。これ以外にもオプションを自由に組み合わせられますのでご相談下さい。又価格はクレジット手数料込みです。

お電話でのお申込はこの番号にお気軽に!!

当社のクレジットは敏速、安全、確実がモットーです

0492 44-6728

★NEC、日立、東芝、シャープ、他すべてのマイコン用品取扱っております。

★アカシのクレジットなら、マイコンを楽しみながら頭金なしの分割払い、初めての方でも安心です。お支払回数は3～36回のお好きな回数が選べます。またご注文品はどんな用品もオプションで組み込めます。
ご来店の方でクレジットをご希望の方は、運転免許証または身分証明書と印かんをご持参ください。
商品やクレジットについての詳しくは電話でお問合わせ下さい。
買いかえもお気軽にご相談ください。

(下記にご記入の上当社宛にお送り下さい)郵便でお申し込みの方 ★アカシ・クレジット申込書 (品物の送料は着払)

マイコンソフト多数あります。

(有)アカシ

〒356 埼玉県川越市藤間151-28
TEL 0492-44-6728(代)

営業時間　午前10時～午後8時
毎週水曜定休

ふりがな お名前		㊞	男・女	明 大 昭 年 月 日生 才
ご住所				ご自宅 電話
勤務先 会社名				勤続 年 ヵ月
勤務先 所在地				勤務先 電話
ご家族	1.配偶者 有 無 2.子供 (人) 3.親兄弟 (人)	ご住居	1.自己所有 2.家族所有 3.借家 4.マンション(分譲) 5.マンション(賃貸) 6.公団住宅 7.公営住宅 8.社宅、官舎 9.アパート 10.寮 11.借間 12.住む	居住年数 年
クレジット 希望回数	ボーナス一括払 3、6、10、12、16、18、20、24、30、36 回払		支払	1.自動振込 2.銀行振込 3.郵便局振込

ご購入希望商品名(型式)

★電話でご注文の場合は申込書は不要です。★未成年者の場合はご両親がご記入下さい。★ハガキでお申込の場合はこの申込書を張り合わせてお送り下さい。

パソコンで日本語ワードプロセッサ

ソフトウェア　日本語ワードプロセッサ

Æsop-8 イソップ TM

辞書を持っているって？

FM－8を本格ワードプロセッサに迫る機能にするのがこのソフトです。一度に扱える文章は約1,500字で、文書作成には単語や熟語が15,000登録されている辞書部が力を発揮します。入力はキーボードからカタカナあるいはローマ字で入力すれば、辞書部が即カタカナやひらがなや漢字に変換します。編集能力も抜群で、あなたの思うままに操作でき、わざわざそれしかできない専用機を使うよりよっぽど使えると評判になっています。

●必要機器構成
○FM－8（本体）　○ミニフロッピィディスク
○CRT（グリーンまたはカラーモニタ）
○プリンタ、MP80K またはMP80タイプⅡ
ソフトウェア
○日本語ワードプロセッサ“イソップ－8”価格￥68,000

パソコンで日本語ワードプロセッサ

ソフトウェア　日本語ワードプロセッサ

Mr.Brain シリーズ “文々” BUN BUN

タブレット入力方式！

さらに簡単に入力できないか。そこでタブレット入力方式の“文々”。　タブレット入力方式とは、漢字3816文字（ＪＩＳ第１水準漢字・非漢字）を１面に見やすく配置してある漢字入力タブレットLogitec Ｋ－505 から必要な字を付属のタッチペンで押すだけで入力できるものです。さらに“文々”は文章編集能力を強化してありますので、簡単にタブレットから次々と入力して文書をお作り下さい。

●必要機器構成
○FM－8（本体）　○ミニフロッピィディスク
○CRT（グリーンまたはカラーモニタ）
○プリンタ、MP80K
漢字入力タブレット
○Logitec Ｋ－505　価格￥98,000
ソフトウェア
○日本語ワードプロセッサ“文々”　価格￥13,500

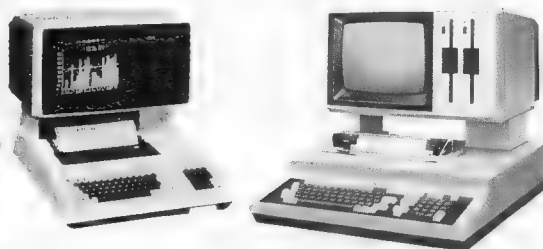
拡張自在!! 身近になった…

NEC PC-8000 8800 6000 シリーズ

型番	品名	価格
●PC-8801	本体(標準実装184K、RAM64K)	¥228,000
PC-8853	14″カラー高解像度ディスプレイ	¥219,500
PC-8851	14″グリーン高解像度ディスプレイ	¥58,800
PC-8821	18ピンドット・マトリクスプリンタ	¥198,000
PC-8881	8″フロッピーディスク×2	¥442,000
PC-8801-01	PC-8801用漢字ROMボード	¥38,000
PC-8031-2W	両面倍密度ミニフロッピーディスク	¥288,000
PC-8001	本体(16KRAM)	¥168,000
PC-8049	12″高解像度カラーディスプレイ	¥188,000
PC-8023	ドットマトリックスプリンタ	¥153,000
PC-8031	デュアル・ミニディスクユニット	¥250,000
●PC-6001	本体(16KRAM+16KROM)	¥89,800
PC-6006	ROM&RAMカートリッジ	¥14,000
PC-6021	40桁専用サーマルプリンタ	¥49,800
PC-6041	12″グリーンディスプレイ	¥36,800
PC-6042	12″カラーディスプレイ	¥69,800
PC-6082	データレコーダー	¥19,800
PC-6081	データレコーダ	¥12,800

価値ある一体化設計!!

沖電気 if800

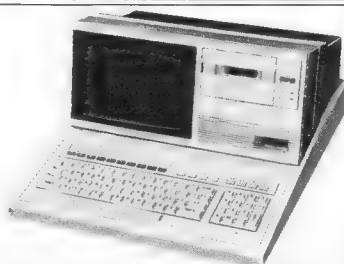
●model30 ¥1,498,000(カラー) ¥1,238,000(グリーン)
128KB標準装備、16×16漢字プリンタ内蔵、8″両面倍密度薄形ディスクドライブ2台装備、CPM採用。
●model20 ¥1,009,000(カラー) ¥848,000(グリーン)
●model10 ¥298,000(プリンタ内蔵)

従来よりさらに機能的に集約した……

Tandy Radio Shack TRS-80 シリーズ

●model III 本体(48KRAM・2ミニフロッピーディスクドライブ)+12″モニタ ¥648,000
●15″ラインプリンタ VI ¥218,000
●プロッタ・プリンタ ¥350,000
●model II 本体(カナ文字CPU+64KRAM)+12″モニタ ¥998,000
●フロッピーディスク(8″標準3台) ¥700,000
●ディスクドライブキット ¥200,000
●アプリケーション:ソフト各種(ビジネス、教育用、ゲーム等)… 多数あります。

応用範囲を拡げるフリーメモリー重視設計!!

SHARP MZ-80B

型番	品名	価格
●MZ-80B	本体(RAM64K、ROM2K+2K)+10″CRT+カセットテープレコーダー	¥278,000
●MZ-80FD	デュアルフロッピーディスク	¥298,000
●MZ-80FDK	増設用フロッピーディスク	¥301,000
●MZ-80SFD	シングルフロッピーディスク	¥158,000
●MZ-80P3	80桁ドットプリンター	¥168,000
●MZ-80DU	14″カラーディスプレイユニット	¥294,000
●MZ-80C	本体(48KRAM+10″グリーンモニター+カセット)	¥268,000

★この他、エプソンのプリンター類、渡辺測器の〝マイ・プロット〟、ビクターのキャラクターディスプレイ、NECのワードプロセッサー、NECのキャラクターディスプレイ類、NECのオフコンファミリー等、各種周辺機器も多数取揃っております。 ※各製品の詳細はカタログをご請求下さい。
★FUJITSU MICRO 8 も取扱っております。

全商品特価販売中!!

クレジット・ローン販売もご利用下さい。

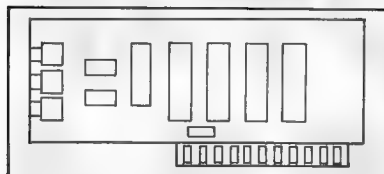
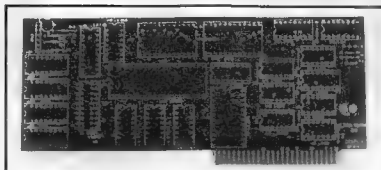
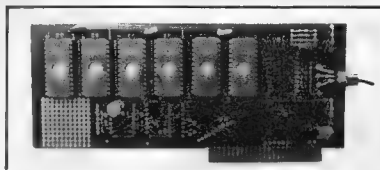
GROWN
ASC特約店・マイコンショップ
株式会社富士製作所

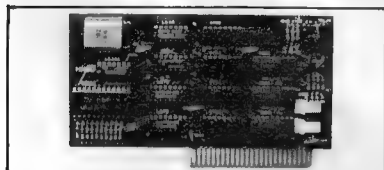
デンワ1本でシステムがキミの手に
03-453-1609

カタログ請求先 〒108東京都港区三田2丁目7番地16号三信ビル5号館1F ☎03-453-1609
振込先:富士銀行三田支店当座190-372 三井銀行三田支店当座1024-564 振替口座 東京7-81201

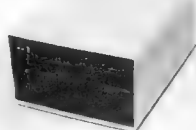
毎週 土曜・日曜
特別セール
(沖、住友3M他)

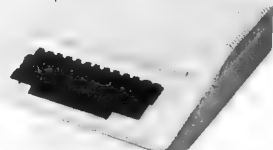
Mori Parts Shop

モリ・パーツ・ショップ　モリ・パーツ・ショップ　モリ・パーツ・ショップ

AP用９音シンセサイザーカード
● P・S・G(プログラマブル・サウンド・ジェネレーター)LSI使用。ソフト付(ディスケット)
完成品￥35,000〒500

ウルトラターム(AP用80桁カード)
● 画面上に横80文字表示できます。
● パスカル、CP/M対応
キット￥26,000　完成品￥30,000 各〒500

AP用ROMカードキット
ROMなし￥8,000〒300

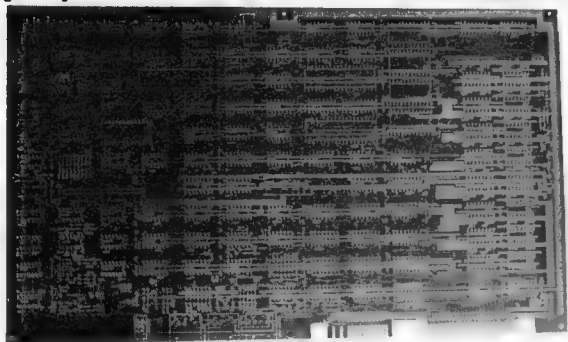
6502ボード・キット内容等お問合せ下さい。

AP用３音シンセサイザーカード
● D/Aコンバーター使用、ソフト付(ディスケット)
完成品￥35,000〒500

スイッチング レギュレータ
￥21,800
〒サービス
+5V−6A、+12V−2A
−12V−1A、−5V0.5A

APPLEII専用 フロッピーディスク　ケース＆キーボード

モリパーツ・オリジナル
APPLEII専用
ミニフロッピーディスク
(DISK IIと完全コンパチ)
ディスクI/Fカード付
アルミケース入

￥120,000
(送料　￥2,000)

ケース　~~￥35,000~~
キーボード　~~￥25,000~~

ケース及びキーボードは、安全の為にトラック便にて発送致しますので、電話番号をお知らせ下さい。お忘れのない様ご注意下さい。

(N)BASICコンパチ基板

基板のみ ￥29,800
必要なパーツ全て揃います

■コネクターセット￥1,800 ■水晶、Trセット￥1,700 ■ICソケットセット￥2,000 ■トリマー、コンデンサーセット￥890 ■抵抗セット￥570 ■TTL ICセット￥7,900 ■オペアンプ￥480 ■セラミックコンデンサーセット￥1,760 ■CMOSセット￥570 ■IC(μPD3301￥7,800 μPD1990￥850 8251￥800 8257￥1,000) ■μPD780(Z80A)￥1,200 ■DRAM4116￥400 ■キャラジェネROM￥1,500 ■専用キーボード(ケーブル、コネクター付)￥16,800

Z80Cコンピュータキット　￥68,500

キット内容

■スルーホールボード￥24,800 ■モニターROM￥7,800 ■キャラジェネ￥3,400 ■CPUセット(Z80、8255、8253、2114×2)￥7,200 ■TTLセット￥8,000 ■コネクターセット￥1,200 ■Trセット(ダイオード含)￥400 ■Cセット￥1,800 ■Rセット￥400 ■水晶8MHz￥700 ■リセットSW￥100 ■D.RAM48Kバイト(4116150ns)ソケット付￥15,600

Z80Cコンピュータ専用I/Fマザーボードキット

最大5枚までのI/Fボードを接続できます。マザーボード内には、システム、アドレスデータのバッファを内蔵しています。
◆キット内容◆マザーボード、TTL、C.R、Tr、D、ICソケット、60Pコネクタ5個
完全キット￥17,000

Z80K専用キーボードキット

50cmフラットケーブル付 キット　￥15,800

当社取扱いの各社コンピューターボードが下記の店で販売されていますので、ぜひ御利用ください。

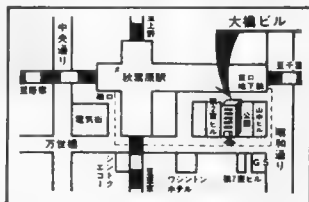
㈱松本電子部品商会

松本店	松本市巾上5-45	☎0263(32)9748
岡谷店	岡谷市本町2-5-13	☎02662(3)7010
飯田店	飯田市今宮町4-59	☎0265(24)6871
長野店	長野市居町7番地	☎0262(44)2050

Mori Parts Shop

(株)モリ　パーツ　ショップ

※ご注文は電話、現金書留、為替にてどうぞ
※半導体部品〒300 ボード筐体〒1,000
※多数の場合は別途見積致します。地方業者ユーザー、メーカー大歓迎！

〒101 東京都千代田区神田佐久間町1-16
大橋ビル3F ☎03(251)0381

あなたのアイデアを商品化します!!

第2回 TVゲーム アイデアコンテスト

夢を創造して世界に豊かさを提供する

サン電子㈱が、TVゲームのアイデア作品を募集します!!
あなたの斬新なゲームアイデアを活かす絶好のチャンス!
オリジナリティー豊かな楽しいゲームを考えて、ふるってご応募ください。

賞

1位―500,000円〈1点〉
2位―200,000円〈2点〉
3位― 50,000円〈5点〉
4位― 10,000円〈30点〉
参加賞(全有効応募者)―記念品

■参加資格…どなたでも参加できます。

■応募〆切…57年7月15日
(当日消印有効)

■発表………本誌57年度12月号誌上

■送り先
〒483 愛知県江南市古知野町瑞穂103
サン電子株式会社
第2回アイデアコンテスト係

●問い合せ先
本社(営業課)――〈05875〉5－2201
東京営業所――〈03〉223－1711

■応募方法
1.書式は自由ですが、ゲームの内容を図や文章でわかりやすく説明してください。未発表のオリジナル作品に限ります。(お1人様何点でも可)
2.応募作品には、住所・氏名・年令・職業(学生の方は学校名)・電話番号を明記してください。
3.応募された作品は一切返却いたしません。また入賞作品の著作権などの諸権利はサン電子㈱に帰属します。
4.作品を商品化する場合は、内容を改良することもあります。

サン電子株式会社

本　　社／〒483 愛知県江南市古知野町瑞穂１０３
TEL〈05875〉５－２２０１ テレックス4573－187
東京営業所／〒101 東京都千代田区神田小川町３丁目11番地
インペリアル御茶の水616
TEL〈03〉２３３－１７１１

コンピュータが喋(しゃべ)って教える BASICコースの決定版!!

プログラム・テープ20巻
(コントロールROM付)
特許出願中

富士通 MICRO 8

■近日発売予定!
NECPC-6001・8801
シャープMZシリーズ用

世界でも初めての画期的なマイコン独習コースです!

マイコン独歩は、説明書の通りにセットしてコンピュータの前に座って耳を澄せば、自然に憶えられる、BASICの速習コースです。

聞いて…コンピュータがレッスン方法を教えます!
画面に表示されたプログラムの内容及び操作の順序を音声により〝サザエさんのノリスケおじさん〟がひとつひとつ説明してくれます.

見て…コンピュータの動作が目に見えます!
各ステップでコンピュータの行なう作業が順を追って画面に表示され、解説されていきますので、本を読む必要がありません.

触って…コンピュータの説明をうけながら，自分でも使えます.
各課には、レッスン者自身でコンピュータを操作する実習が設けられています. 見て，聞いた内容を自由に試せます. すべて，マイペースでレッスンできます.

マイコン独歩システム構成		
ソフトウェアBASIC入門編5巻		各編16,500円
BASIC基礎編5巻		
BASIC応用編5巻		
BASIC高級編5巻		
合計20巻		
コントロールROM…B T DOPPO/Ver1.0	1,500円	
音声アダプタ	780円	

《MTI特約店》

アスターインターナショナル　〒101 東京都千代田区外神田2-14-10 第2電波ビル4F ☎(03)257-0128
NEC Bit-INN東京　〒101 東京都千代田区外神田1-15-16 ラジオ会館7F ☎(03)255-4575
COMPAC　〒151 東京都渋谷区代々木1-37-1 ぜんらくビル5F ☎(03)375-3401

《MTI取扱店》

LAOX ☎(03)354-8571
キャットジャパンリミテッド ☎(03)988-1121
マイコンセンター60 ☎(03)987-0859
NECシステムイン秋葉原 ☎(03)251-4717
インフォスペースソフィア ☎(03)461-3671
ワールド・ゼア ☎(03)342-8523
BUG・HOUSE ☎(03)400-0633

※当社製品の価格について一部混乱がありましたことを深くお詫び申しあげます.

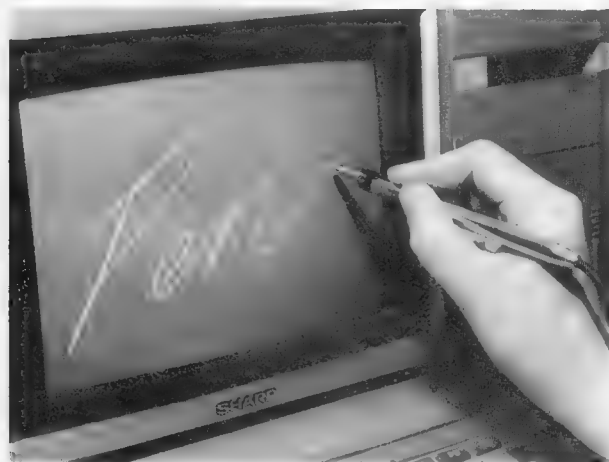
■お問合せは、お近くのマイコン販売店へ

MTI MICRO TECHNOLOGY INC.
株式会社 マイクロ・テクノロジー研究所
〒160 東京都新宿区新宿2-1-9 北内ビル5階 ☎(03)350-1203・1206

MZのスクリーンに直接グラフが書ける!

MZ-80B用多機能ライトペン

この性能でこの価格 ¥29,000. 〒500

(ペン本体+インターフェースボード+コントロールソフト付)

募　集!

MZ−80Bライトペンのアプリケーションプログラム優秀作3名様にシステムデスクMZ−80SD4を進呈致します。

(募集締切は57年7月末日です)

実物大

MZ-80Bのグラフィック機能に対応!

デジックライトペンは、グラフィックモードでX、Y座標値をドット単位で読み取ります。だから簡単なプログラミングで、CRT画面に自由自在ライトペンの軌跡を描くことができます。

さあ!あなたはこの機能を何に応用しますか?

Digic 好評発売中

MZ-80B用、強力マシン語開発ツール

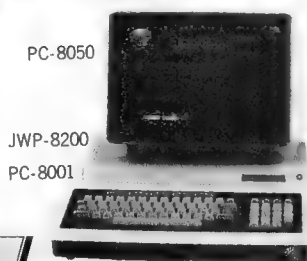
DMT-80B
¥6,000

80K、C用を更に機能アップ、逆アセンブラー表示の窓を2分割でき相互を見較べながら編集できる新機軸のデバッガー等、80BのRAM空間を高速自在に操つれます。

MZ-80K/C用ライトペン(スイッチ方式)
MZ-80本体のみで使用でき改造等一切不要
高信頼度・低価格(ライトペン+オペレーションソフト) ¥18,000

(株)デジック
〒790 松山市本町6−6−7
ロータリー本町1F
TEL 0899-24-0914

PC-8001の本格的なビジネスユースを実現！

本格的な日本語ワード・プロセッサとしてご利用できます。

PC-8050

JWP-8200

PC-8001

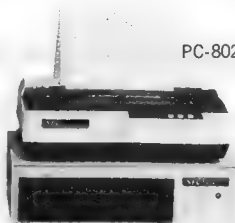
PC-8023

PC-8031

システム構成例

- PC-8001　本体
- PC-8006　増設RAM
- PC-8050　ディスプレイ
- PC-8031　ディスク装置（FDS-51S＋FDS-51SE）
- PC-8023　プリンタ
- JWP-8200（下記）
- FGU-8200（下記）

合計で **995,400円**

《仕　様》
- かな（カタカナおよびローマ字入力）漢字変換方式
- JIS第1水準および外字入力可能
- 音、訓、単語、熟語、外字登録可能
- ディスプレイ表示　40桁×10行
- 印字：1ページ中の桁数、行数の指定可能　たて書き、横書き、大文字、小文字の指定可能
- ディスプレイ上での文章編集を可能にするスクリーン・エディター方式

新発売

640×200ドット高解像度フルグラフィック・ユニット

FGU-8200 ¥49,800

FGU-8000を大幅に機能アップ！

《主な特長》
- V-RAMバンク方式のため、テキストエリアに影響ありません。（ユーザ・エリアが16Kバイト増えました）
- 表示スピードを大幅にアップ。約2倍に向上されました。
- V-RAMエリア：8000H〜BE7FHバンク
- GSP-8200および16KバイトV-RAM付。
- GSP(ROM)によりBASIC上から使用可能。

新発売　漢字拡張ユニット

JWP-8200 ¥258,000

《主な特長》

● JIS第1水準フォントROM付。● RAM64Kバイト付　● RS-232Cインター・フェイス付　● PC-8031用インター・フェイス（PC-8033相当）付　● 漢字不使用時はCP/Mも走ります。　● プログラムエリア用 ROMバンク付 6000〜6FFF(4K)×8バンクまたは6000〜7FFF (8K)×4バンク切替え可能　● 日本語ワード・プロセッサ用システム（ソフトウエア）ディスク付

新発売

PC-8001用1ドライブミニフロッピー・ディスク・サブシステム

コンパクト設計

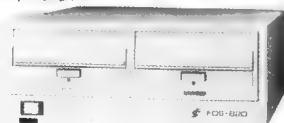
FDS-51S ¥143,000
FDS-51SE ¥113,000

《主な特長》
- 片面倍密、140Kバイト
- 4台まで増設可能 FDS-51SE2〜4
- PC-8031の1ドライブ・バージョン

好評発売中　標準フロッピー・ディスク・サブシステム

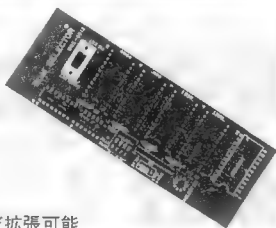
FDS-82D ¥550,000

8インチ両面倍密度フロッピー・ディスク装置 1Mバイト×2台

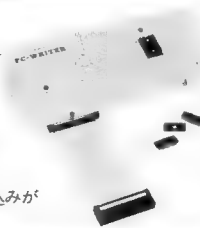
《主な特長》
- 増設用フロッピー・ディスク・サブシステムFDS-82DEにより4Mバイトまでのシステム構成可能
- 16種類の制御コマンドを内蔵
- PC-8001用N-BASICシステムディスク付　● CP/M使用可能
- エラーロギング情報の取得可能　● CCA-8300 BSC手順サポートユニットによりIBM系ホスト・コンピュータとのファイル転送も可能

好評発売中

ユニバーサルROMセレクタ

URS-0012
¥13,500

《主な特長》
- 2つの機能　ROMセレクタ／拡張ROMボード
- 2716, 2532, 2732使用可能
- 最大4個のROMの切替えおよび拡張可能

好評発売中

PC-WRITER
¥68,000

《主な特長》
- 2716, 2532用ROM書き込み装置
- 8080用エディット・アッセンブラ付
- エディット、アッセンブル、ROM書き込みが一連動作で可能

近日発売予定

CCA-8300 ● BSC手順サポート・ユニット
● 専用/公衆回線とも可能　● 1200BPS〜4800BPS

Z-80 EDIT/ASSEMBLER

CLP-8600 ● コンパクトな高性能ライトペン

●お求めは……

NECビットインまたはNECマイコン・ショップへ。

確かな技術で応える
株式会社アイ.シー
〒141 品川区東五反田1-17-7
新大宗五反田ビル6F
TEL.03(447)3793(代)

クリエーション多彩に。

FOR HOBBY.

入門用

NEC PC-6000シリーズ

本体標準価格
¥89,800

★3大特典!!

①即納
②地方発送無料
③オリジナル・ソフト2巻付

ソフトは下記リストより…

★ソフトリスト★	
ブラックジャック	ワールドクロック
ハングマン	各種ローン計算
マスターマインド	万年カレンダー
バイオリズム	算数の先生

を

の

特別価格にて
大奉仕!

問い合せ
観迎.

株式会社ディー・アンド・エーシステムズ

〒541 大阪市東区南本町2丁目40番地 大阪豊島ビルB1F TEL.大阪(06)261-7000

資料請求券
I/O 5月号

開店記念セール

4/23▶30

アップル最新ゲーム

最新機種

三菱電機　NEC　東芝　apple II

人気機種		アップル最新ゲーム
NEC/PC-8801 限定販売		TIME ZONE、ULTIMA
APPLE II J-PLUS 本体お買上げの方にカラーモニターテレビ無料進呈		FOOS BALL、SNAKE BYTE
三菱/MULTI16		BORG、AKALABETH
東芝/パソピア		TWERPSなどホビー用100種
即　納／特　価		〈ビジネス用ソフト〉もあります。

●期間中、ハードとソフトを1割引き以上の「特別価格」でご奉仕。●3〜5割引きの「在庫一掃コーナー」も同時併設。★最高36回までのローンもあります。

マイコンショップ コンピュータ・ランド東京

〒171 東京都豊島区南池袋2-23-4富沢ビル4F
TEL(03)988-8228

- 営業時間10:00〜19:00(木曜日定休、日祭日営業)
- お買上げの方すべてに豪華な記念品を差上げます。
- さらに10万円以上お買い上げの方にはお楽しみプレゼント。
- 東レ株式会社協賛のアップルフェアは4月23日(金)より4月27日(火)まで開催しています。

君の要求に応える！

充実のラインナップ
システムソフトのオリジナルソフト。

PUBLICATIONS

全てのPCユーザーのために **新発売**

PCファミリー・テクニカル・ノウハウ集

PC-8000シリーズ編

『PC-Techknow8000』（テクノウ）

B5判・260ページ
定価2,900円

■主要目次

第1章　N-BASICの内部構造
第2章　CRTディスプレイ
第3章　キー入力
第4章　カセットファイル
第5章　プリンター出力
第6章　ディスクファイル
第7章　USR関数と機械語
第8章　ランダムテクニック

■付　録

- N-BASICインタプリター覧表
- Disk BASICインタプリター覧表
- ワークエリアー覧表
- I/Oポート一覧表
- アスキーコード表
- キーワード・中間言語コードと処理ルーチン対応表
- 演算順位表

SOFTWARE

PC-6000ゲームシリーズ

高度なグラフィックテクニックと充実した内容で、抜群の面白さ！

テープバージョン　新発売

G60-1 コンバットゲーム 32K………¥3,000
●レーダー作戦ゲーム。空母・巡洋艦・戦艦などのコンピュータ艦隊をミサイルで撃滅させます。コンピュータは高性能レーダーを持ち、強敵。

G60-2 サルカニ合戦 16K………¥3,000
●いじわるザルの投げる柿を、カニが木の下で受けとめます。ただし青柿を受けるとハサミが取れてしまいます。10個の柿を取ったら、サルが降りてくるので、素早くオムスビをあげてください。さもなければ、サルが怒って減点されます。

G60-3 ポーカー 32K………¥3,000
●カードゲームのチャンピオン。トランプの絵柄は、グラフィックを駆使した最高のデザインと大好評。これを見るだけでも楽しい。また賭け金が上げられるのでプレイしてもっと楽しい。キミとコンピュータ、お互いに"はったり"をきかせて、ポーカーフェイスのみせどころ。

G60-4 ブラックジャック 32K………¥3,000
●親と子は、コンピュータと交代で、好きなところで勝負がかけられる。賭け金が上げられるため、ワクワク、ドキドキのプレイ。エースと絵札で21のブラックジャック！ トランプのグラフィックがとてもきれいです。

G60-5 マージャンゲーム 32K………¥3,000
●4人いなくてもできる1人マージャンの決定版！ リーチ・裏ドラありで、半チャンで1ゲームです。ツモ、フリコミ、■ンのときは、PC-6001のサウンド機能を使った効果音が最高！

G60-6 UFOショット 16K………¥3,000
●ビーム砲を武器に地球の敵UFOを破滅させることがキミの使命！ UFOはワープし、攻撃をかけてくるので、身をかわしながら着実なショットが必要。

G60-7 アレンジボール 16K………¥3,000
●ボールを16個打って、縦か横か、ななめに4個並べばコインが増える。ボールの強弱を自由自在に変えて狙い打ち！　台が3種類あり、高得点で次の台に移れ、ワクワクドキドキのプレイ!!

G60-8 サブマリン 32K………¥3,000
●キミは、パピコン艦隊の指揮官。迫りくる敵潜水艦を、レーダーで探知し、敵がはなつ魚雷をうまくよけながら、こちらは爆雷で攻撃!!

G60-9 ボクシング 32K………¥3,000
●コンピュータ頭脳を持つボクサーと決闘するエキサイティング・ゲーム。それジャブだ、今度はボディー！ 決め手はストレートで、ノックアウト!! 1ラウンド1分、計5ラウンドまで、させキミはどう闘うか!!

ROMバージョン　5月発売予定

ROMカートリッジ入り定価　各9,800円

317 風船割り
シーソーで跳び上がりながら風船を割るゲーム。

318 ヘッドオン
四角いコースを敵のクルマをさけながら得点をかせぐゲーム。

319 スターファイヤー
流星群の中で敵と交戦するゲーム。

323 パックメン
宇宙人に食べられないように逃げて得点をかせぐゲーム。

以下、続々登場!!

PC-8001 PRINTER UTILITY

プリンタの機能がさらに拡大！

PU11 ビットイメージ・エディタ ディスケット¥6,000
PC-8023、MP-80、MP-82に思いのままのビットイメージ(200×336ドット)をプリントする万能プログラム。

〈画面表示例〉

PU12 ひらがなアウトプット カセット¥3,000・ディスケット¥4,000
MP-80,MP-82で"ひらがな"が出力できるサブルーチン。

〈出力例〉

PU13 キャラジェネ・エディタ カセット¥4,000・ディスケット¥5,000
PC-8023、MP-80、MP-82に自由にキャラクタが定義(12×8ドット)できるルーチン。ひらがなデータ付。

〈プログラム例〉

```
10 LPRINTCHR$(&H1B);"A";CHR$(&H7)
20 POLL"12  56
30 POLL"34  78
```

〈漢字出力例〉

長　渕

PU20 リスト・フォーマッター カセット¥3,000・ディスケット¥4,000
リストをプログラム名とページ数をつけて任意のフォーマットでプリンターに出力。

SPU4 プリント/エルプリント カセット¥3,000・ディスケット¥4,000
PRINT文をLPPRINT文の機能を持つように切り換えが可能。LPRINTルーチンが不要となる他、プリンターでの作表の場合、PRINT文で作ったものをそのまま利用できる。また、スクリーンコピーコマンドも追加。

FIRMWARE

PC-8001 UTILITY ROM
PUROMシリーズ

PR1 PUROM
EPROM(2532) マニュアル付、定価14,800円
N-BASICをさらに強力にし、プログラム開発やデバッグに威力を発揮するスーパー・ユーティリティ・ソフト。好評発売中。(使用エリア7000H~7FFFH)。

PR2 MULTIPRINTER
EPROM(2716) マニュアル付、定価8,000円
ミニディスク・ユニット(PC-8031、PC-8031-2W)の中央のポートにプリンターケーブルが接続でき、ユニット内にある6KバイトのRAMをプリント・バッファーとして使用する画期的なディスク・プリンター用ユーティリティ。これにより、バックグラウンドでプリンターに出力しながら、PC本体は別の仕事をすることができ、また、プリンターをもう1台、PC本体にも接続できるという大きな特徴があります。
例えば、一覧表やプログラム・リストをプリンターに出力しながら本体では、キー入力や計算をすることができます。

●起動方法
1．プリンターケーブルをディスクの中央のポートに差します。
2．MULTI PRINTER ROMをPC本体の空きROMエリアに取り付けます。
3．使用アドレスは、6800番地からで、
DEFUSR=&H6800（PC-8031）
DEFUSR=&H6803（PC-8031-2W）
A=USR(0)で、ROMを起動することができます。

●コマンドの説明
CMD D………ディスクに接続されているプリンターに切り換えます。
CMD P………PC本体に接続されているプリンターに切り換えます。
CMD C………ディスク・ユニット内のプリントバッファーをクリアします。

PRI-3216 PU-ROM BOARD
ROMボード、マニュアル付、定価 4,500円、
PC本体に3個のROMが差せます。
PC本体の空きROMソケットに取り付け、PUROM(2532)1個と2KのEPROM(2716)を2個実装することができます。
各アドレスは次のとおりです。
ROM1　6000H~67FFH (2716)
ROM2　6800H~6FFFH (2716)
ROM3　7000H~7FFFH (2532)
これにより、PUROMの他に、2種類のROM（画面コピーROM、TIME SAVER ROMなど）を実装して同時に使用することができます。

全国有名マイコンショップで販売中!!

お申し込み方法／現金書留、郵便為替または銀行振込（百十四銀行福岡支店　当座3874）でシステムソフト福岡出版部までお申し込みください。送料はカセット¥250,ディスケット¥200,書籍¥300,ハード¥300です。

ユーザーズ・ポスト USER'S POST

商品の詳しい資料請求、お問い合わせご要望などがございましたら、官製ハガキに資料請求券を貼り、住所、氏名、年令、職業を明記のうえ、弊社出版部までお寄せください。

NEC マイコンショップ
システムソフト
コンピューターシステム&パブリケーション

株式会社　システムソフト福岡
〒810 福岡市中央区天神2丁目14-8　福岡天神センタービルB1
PHONE:092-714-6254　ご注文・お問合せ092-714-5977

資料請求券 I/O-5

光栄マイコンシステム★ バラエティーソフト

1. シミュレーションゲームシリーズ

品番	品名	内容	機種	種類	価格
101F	投資ゲーム	ソ連大凶作、金放出か、中東に戦火、ウォール街の動きに東京市場は……？　貴方の分析はいかに。	FM8, PC8001 MZ80B, レベルIII	テープ	¥ 5,000
102E	川中島の合戦 （ウォーゲーム）	貴方は武田信玄。騎馬・弓・歩兵他の部隊を総指揮して、大挙して押し寄せる上杉勢に勝てるか。	FM8, PC8001 MZ80B, レベルIII	テープ	¥ 3,500
103F	北海道戦争 （ウォーゲーム）	突如侵略してきたX国軍に立ち向う自衛隊、機甲師団長は貴方。防衛庁長官指令は「北海道を死守せよ!!」	FM8, レベルIII	テープ	¥ 3,500
104E	コンバット （ウォーゲーム）	貴方はサンダース軍曹。カービー、ケリー、リトルジョン達を率いて、独軍陣どる丘の上のトーチカを攻略。	FM8, PC8001 レベルIII	テープ	¥ 3,500
105M	迷路脱出	突然迷いこんだ迷路、貴方はいかに脱出するか。	MZ80B	テープ	¥ 3,500
106E	ノルマンディー上陸作戦 （ウォーゲーム）	1943年Dデイ。ノルマンディーより上陸し、ベルリンに向い大進撃を開始した連合軍を貴方（独軍参謀長）は食い止められるか。	FM8, PC8001	テープ	¥ 3,500

2. アプリケーションソフト

★101F 102EのMZ-80BはHu-BASIC必要

品番	品名	内容	機種	種類	価格
201F	FM8漢字ROM コントロールシステム	FM8漢字ROMの使い方に四苦八苦されてる方に朗報!!思いのままに漢字が使えます。	FM8	テープ	¥ 5,000
202F	MP80K コントロールシステム	エプソンMP80Kの漢字打ち出しに苦労されている人向。楽に漢字を使いこなせます。	FM8, MZ80B PC8001	テープ	¥ 5,000
203F	漢字コントロールシステム	FM8漢字ROMとエプソンMP80K漢字プリンターを持っている方向けのセミワードプロセッサー。	FM8	テープ	¥ 8,000
204F	モニターヘルプ	マシン語デバック最強ツール。アスキーサーチアスキーダンプ、ブロック転送他多機能所有。	FM8, JR100, PC6 PC6001, レベルIII	テープ	¥ 3,500
205F	電気店向顧客管理	お客様の氏名、住所、家族、購入品、購入日誕生日、購入見込品等登録し、即実戦可。	FM8	テープ ディスク	¥ 8,000 ¥ 20,000
206F	ブティック向顧客管理	お客様のサイズ、好きな色、ブランド、購入品、紹介者等を登録し、宛名書きや、来店時サービスに威力発揮。	FM8	テープ ディスク	¥ 8,000 ¥ 20,000
207F	美容室向顧客管理	お客様の髪の質、髪形、前回パーマ日、担当者名等を登録し、宛名書きや、来店時のサービスに効果発揮。	FM8	テープ ディスク	¥ 8,000 ¥ 20,000
208F	自動車販売向顧客管理	お客様の車種、購入年月日、車検日、修理内容等を登録。車検サービスや、買い替え時の新車D/M発行。	FM8	テープ ディスク	¥ 8,000 ¥ 20,000
209F	必勝選挙システム（カナ）	今までの非効率、非能率選挙戦を排除し、マーケティングの手法を取り入れた合理的運動を展開。	FM8（カナ）	ディスク	¥300,000
210F	必勝選挙システム（漢字）	上記システムの漢字版。D/Mの発行にも漢字で対処。（漢字タブレットが必要）	FM8（漢字）	ディスク	¥400,000
211F	水質計量証明システム	アキレス㈱と共同開発。水質計量証明書を発行。しかも得意先の検査実績管理が可能。	FM8	ディスク	¥200,000
KMB-1 KMIIE-1	成績処理	○マシン語により1秒たらずで、各部分出現。 ○インプットは素点のみ。 ○学級別得点一覧表・学級・教科別偏差値・学級単位教科別平均点・合計・学年平均点・教科別グラフ付得点分布表合計点の得点分布表・全員の席次等をプリンター出力。	MZ80B MZ80KIIE	テープ テープ	¥ 68,000 ¥ 58,000
212M	学校用給料計算	各種積立金、各種控除をインプットし各人の支給額を金種表付で出力。	MZ80KIIE	テープ	¥ 28,000
213M	評定人数集計プログラム	内申書の評定人数確認に抜群の効果。	MZ80KIIE	テープ	¥ 8,000

◉ソフト価格全て送料込の値段です。
◉お申し込みは本社あて書留にてお送り下さい。

パソコン講座

講習生受付中

● TEL下されば、コースの内容を詳しく書いたパンフレットをお送り致します。
（シャープMZ80Bフルシステム16台，1人1台用意，第1第3金曜無料入門コース）

各社パーソナルコンピューター販売・特注ソフト制作

光栄マイコンシステム★

マイコンショップ足利店／足利市伊勢町2の1の15 TEL (0284) 44－1581
本社　(株) 光栄／足利市今福町215 TEL (0284) 21－2108

磁気メディアは
Scotch

自分の宇宙を持っている人が、好きです。

パソコンは扱う人によって、それぞれ個性的な世界を拡げてゆきます。そこで、ディスケットは信頼できるスコッチです。コンピュータテープを開発し、ディスクパックをつくり、大型コンピュータの発達を記録媒体の面から支えてきた、その技術が1枚1枚のディスケットに凝縮されています。8インチ両面倍密度からミニまで、全24品種。オフコンをはじめ、さまざまな分野のコンピュータで圧倒的に支持されている信頼性は、パソコン世界にも確かさをお届けしていきます。

スコッチ ディスケット

住友スリーエム株式会社 コンピュータ・サプライ営業部 特約販売店
支店 札幌/高崎/名古屋/大阪/福岡
営業所 仙台/郡山/大田/立川/大船/厚木/上諏訪/鳥取/広島

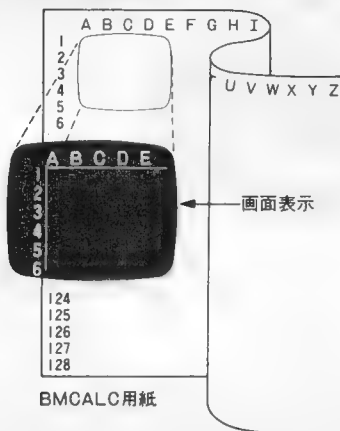
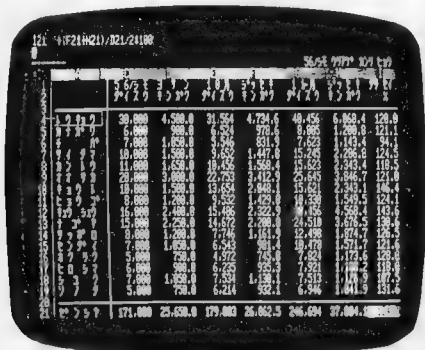
＊＊当社は68系のソフトウェアを専門に開発致しております。＊＊

作表計算システムⅡ

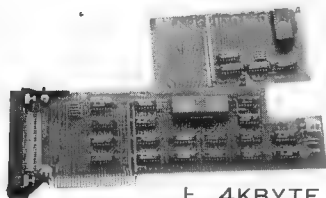
BMCALC.

MA-5601 ￥50,000 フロッピー版32Kバイト～60Kバイト用

BMCALC.は幅広い分野のあらゆるニーズにお応えします。

●財務会計管理、販売・仕入管理、在庫管理などの管理業務に。●プログラム電卓で行なっていたような科学技術計算に。●縦横のマトリックス会計に。●各種のスケジュール表に。●成績管理やレポート作成に。

LEVEL 3用 FLEX

機械の性能を最大限に発揮させる為にマシン語での開発はいかがですか。FLEXにはモトローラ準拠のマクロアセンブラーとエディターその他26種のディスクユーティリティが含まれています。別売のデバッガーを併用すると強力な開発システムを構成する事ができます。

5インチ版(MP-3540・KD275D)	￥146,000
8インチ版(YD-174用)	￥146,000
8インチ版(日立MP-3630用) パッチディスケット	￥25,000

上　4KBYTE　モニターボード
下　ミニFDD　コントローラー

デバッガー　リロケータブルプログラムになっています。6809をソフトウェアでシュミレーションしワンステップ時の全レジスタ表示、メモリープロテクト、割込シュミレーション等ソフトウェアのデバッグに威力を発揮します。

￥25,500

XBASIC　高度・高精度なFLEX下で動作するディスクBASICです。17ケタの演算精度、組込関数は12ケタの精度を持っています。その他ディスク上に配列が可能なことなどすぐれた特長を持っています。

￥34,000

UTILITY　有用なディスクユーティリティーがパッケージされています。FLEXが更に機能UPします。

￥25,500

FLEX 用ソフトウェア

DIS-09　リロケータブルプログラムになっています。FLEXのテキストの形でディスク上にソースコードを出力します。ディスプレイ及びプリンターへ出力が可能です。ラベルソートに高速ソートを採用しています。6809ベースで動作する6800用逆アセンブラーも用意されています。

￥18,000

LEVEL 3用ソフトウェア

TSS-LⅢ　無手順のTSS用ソフトウェアです。任意にプリンターのON-OFFができます。カナ文字にも対応可能です。接続例として、国立大学共同利用センターのTSS端末、発明協会の特許等の照会サービスPATOLISカナ、ロッキード社の文献サービス等に使用されています。

￥18,000(D)

御注文は品名とディスケットの種類を同封の上、現金書留か郵送為替でお願い致します。送料は無料です。

FLEXはTSC社の登録商標です。

株式会社 **Astro Data Systems**

〒814 福岡市早良区西新5丁目15−55
アベニュービル203号
☎ (092) 822−0 2 2 7

入門から財務会計まで！
1人1台でパソコンを完全マスター

Step by Step方式の徹底指導

5/15(土), 16(日)
IRIS教室 開講　申し込み受付中
(汎用プログラムIRIS80の習得)

基礎コース+応用コース ——→¥50,000+入学金
基礎コース+応用コース+簿記・会計コース—→¥70,000+入学金
応用コース+簿記・会計コース—→¥50,000+入学金

懇切

1教室20名で行き届いた指導で好評。希望者には無料でパソコンを開放しております。

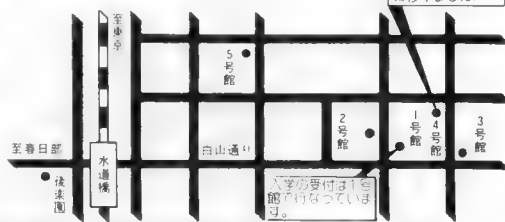
丁寧

1コース20時間、1人1台(PC-8000フルシステム)で、わかりやすい講議内容です。

低料金

2つ以上のコースを一括申し込みの場合には、授業料が割引きになります。

	コース	曜日	午前	午後	期間	費用
初心者	土日基礎コース	毎月第1、第3 土・日	土 2:00 ~ 6:00 / 日 10:00 ~ 5:00		4日間	(1ヶ月分) 入学金¥5,000 受講料¥30,000 合計¥35,000
	週2基礎コース 奇数月	火・金			1ヶ月	
	週2基礎コース 偶数月	月・木	9:30	6:00	1ヶ月	
経験者	週2応用コース 奇数月	月・木	~	~	1ヶ月	
	週2応用コース 偶数月	火・金	12:00	8:30	1ヶ月	
	簿記・会計コース	水・土			1ヶ月	

※入学金を一度納入された方は、他コースを受講される場合入学金は免除されます
※4月5日より、パソコン教室が4号館1Fに移転しました。

大原簿記学校
〒101 千代田区西神田1-2パソコン講座係☎03-291-9703

資料請求券
I/O 5月号

C.A.I.［教育用ソフト］, BUSINESS, SUBROUTINE, ETC.

化学〔元素記号マスター〕★ 周期率表をプログラム。あのめんどうな元素記号が楽しいゲームに早変わり！　中学生から高校生までを対象とした教育用ソフト。MZ-80B・FM8・PCシリーズ用。各3,300円

基礎物理〔1〕★ 高校物理の教科書に準拠。単元別に要点をまとめました。ゲーム形式で楽しく学んで下さい。物理の基礎はこれで大丈夫！MZ-80B・FM8・PCシリーズ用。各3,300円

楽しい算数〔1〕★ 小学校各学年別。数の概念と暗算能力が高められるように工夫されています。勉強嫌いの子も嬉ぶゲーム形式。MZ-80B・FM8・PCシリーズ・Jr.用。各3,300円

楽しい数学〔1〕★ 中学校各学年別。数学の苦手な子に、いかに面白さと楽しさを教えるか、それがこのプログラムのテーマです。勿論ゲーム形式。MZ-80B・FM8・PCシリーズ用。各3,300円

中学必修英単語★ クラウン・プリンス・ホライズンの教科書に準拠。学年も中1～3年まで計9種類が完成。教育用ソフトの本格派。MZ-80B・FM8・PCシリーズ用。各3,000円

中学必修英作文★ 教科書準拠。MZ-80B FM8・PC 各3,500円

中学必修英文法★ 教科書準拠。MZ-80B FM8・PCシリーズ 各3,500円

速習英文タイプ★ 英文タイプライターを少しでも速く正確に打つ為の練習用ソフト。問題が1秒から10秒の間隔で出題されます。あなたの実力は？MZ-80B・FM8・PCシリーズ用。各2,800円

キーボード・トレーナー★ 当スクールの教授陣が生徒の為に精勉を傾けて作成した練習用ソフト。キーボードを打つ速さと正確さをゲーム形式で競います。MZ-80B・FM8・PCシリーズ用。各3,000円

作曲シンセサイザー★ キーボードが鍵盤に早変り！ポピュラーからボサノバまで、リズムに合わせて作曲や演奏が。楽符も画面に表示。MZ-80B用 3,000円

出欠管理システム★ 1ヶ月間の生徒の出欠状況を個人別、クラス別に処理。団体用事務処理ソフトです。勿論、学習塾でも使用可。MZ-80B・FM8・PCシリーズ用。各4,500円

クラス別成績管理★ 教員の皆さんの為に作成されたソフト。5教科別9教科別の総合順位は勿論度数分布表や科目別・生徒別平均値も出力。MZ-80B・FM8・PCシリーズ用。各4,500円

ひらがな変換ルーチン★ この機械語サブルーチンを加えるだけで、あなたの作ったプログラムがひらがなを表示！エリアもほとんど取りません。MZ-80B用（Vラム使用） 3,800円

スーパーディスプレイ★ BASICから呼ぶ機械語サブルーチン。プログラム中でカーソールキイを使い画面の編集が自由に行える画期的ルーチンが完成しました。MZ-80B用 3,800円

スーパーダイス★ 何とマイコンがサイコロの役目も果す時代になりました。TV番組でおなじみのゲームをそのままプログラム。MZ-80B用 2,800円

グラフ作成ソフト★ 様々なデーターを棒グラフに表示。最大値・最小値・平均値をも出力。ホビーからビジネスまで。　プリンター出力もOK。　MZ-80B・レベルIII・FM8・PC用　各3,500円

赤帽運輸システム★ 赤帽の皆さんを対像につくられたソフト。統計から請求書作成までをスピーディに処理。スポット・タクハイ・シャトル便に。MZ-80B・レベルIII・PC8001用 60,000円～75,000円

★上記のプログラム名とあなたの電話番号・機種を明記の上現金書留にてご注文下さい。〔郵送料300円要〕

〔南浦和〕

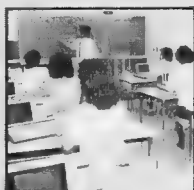
STRATFORD COMPUTER CENTER CORPORATION

ストラットフォード・コンピューターセンター株式会社

〒336 埼玉県浦和市南浦和2-36-15［南浦和東口駅前・埼銀隣り］☎0488(85)5222大代表

全　景

オフィス

シンボルマーク

マイコンスクール

ショッパーズ

湘南台店
神奈川県藤沢市亀井町44番地
電　話　(0466)43－1151(代表)

藤 沢 店
神奈川県藤沢市本町2丁目1番17号
電　話　(0466)23－8221(代表)

江ノ電百貨店6Fマイコンコーナー
電　話　(0466)23－6111

●エプソン
スーパープリンターMP-80

●NEC PC-8800

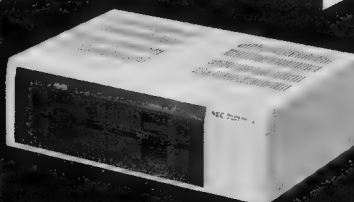
PC-8001用
片面デュアル用

●DISKユーティリティー
¥18,000
ソフトを自から作り、使いやすいものにしてゆく時代に、プログラム作成の支援ソフトウェアがありませんでした。この問題をDISKユーティリティーが解決します。DISKを用いてソフトを作る方に必須のユーティリティープログラムです。
コマンド
VOLUME、SETKEY、MULTI LLIST、VERIFY、STATUS、COPY FILE、DISK DUMP、DISK MODIFY、TYPE、LOAD USER PRO、TEXT SEARCH

●金銭出納帳
¥10,000
レコード件数3,000件まで記録でき、どなたでも簡単に使える電子金銭出納帳です。

●メイル
¥8,000
住所録、電話帳の整理に最適です。レコード件数500件まで記録できます。

●シャープ
MZ-80B

●コマンドポスト
低価格シングル
フロッピーディスク
PCシリーズ、MZシリーズ、FMシリーズ等に接続できます(I/O別売)

●NEC
PC-8031W
両面倍密
デュアル
フロッピーディスク

O・A導入の
広範なニーズにお応えします。

●お支払は便利なローン・クレジット
(3回～60回)を御利用ください。
《日本信販クレジット均等分割払例》
¥200,000 36回 初回¥ 8,000 2回以降¥6,800×35
¥250,000 36回 初回¥10,000 2回以降¥8,500×35

●マイコンセミナー募集　初級 中級

●下取制度
すでにマイコンを持っているが、これでは不満足というユーザーに買替のチャンス！有利な条件で下取をします。（下取機 NEC PC-8001、シャープMZ 80K2、C、B)。

●レンタル
どうしても必要、どうしても使ってみたいという時に最小のコストで実現できるのがこのレンタルです。ぜひ御利用ください。

クレジット等のお申込みやお問合わせは下記電話へおかけください。
0466-23-8221

O・Aをお手伝いするパソコンショップ ㈱ジムドー

取扱代理店 NEC シャープ 日立 富士通 沖電気 TOSHIBA 他

独創性をフルに生かし、ソフト開発に、オペレーション教育に取りくんでいます。

パラムシリーズは高電社パソコン学院が開発した画期的な簡易言語。毎日使っている日本語で、誰にでも簡単に自分の欲しいプログラムがつくれます。また、高電社パソコン学院では独自のカリキュラムで内容豊かなオペレーション教育を実施。ビジネスに、学習に、ホビーにとますます多様化するニーズに応え、あなたのパソコンライフを強力にバックアップしています。

コンピュータは日常語で！
プログラミングは自由自在!!

PARAM/1

使用機種 PC-8000・PC-8800・FM8　ディスクベース　**¥39,000**

1. 項目(データ名)の数と長さ、画面、フリンター出力が自由設定できます。
2. 並べかえ、追加、修正、削除は簡単
3. 1件(1レコード)64文字から255文字まで
4. 複合条件(AND. OR. NOT)て検索します。
5. 見出しPC8023-136桁 EPSON MP-100-233桁まで
6. 複合条件(例えば東京都、男性、25才以上、未婚)て必要なテータを検索して表示印刷します。

PARAM/2

使用機種 PC-8000・PC-8800・FM8　ディスクベース　**¥39,000**

1. PARAM-1の数値データベースに当ります。
2. 横項目、縦項目の集計は勿論、平均値、小計も算術します
3. 小計のグラフ表示も簡単な操作で行ないます。
4. 1件128文字から256文字まで。
5. 検索、並べかえ、追加、修正、削除機能は簡単です。
6. 見出しPC8023-136桁 EPSON MP-100-233桁。
7. 複合条件(例えばTV・12月・5万円以上)で必要なデータを検索して表示印刷します。

PARAM/3

使用機種 PC-8800・FM8　ディスクベース　**¥39,000**

1. 横の項目、縦の項目を自由に設定できます。
2. 横の長さは、NEC PC8023 フリンターで最大136文字、EPSON MP-100 ブリンターで最大233文字。
3. 縦は200項目設定できます。
4. 横項目・縦項目の演算も実行し、必要な場所に自動的に記入します。
5. 画面を移動させることによって、必要なデータを即、画面に表示します。
6. データの円・棒・折線グラフが即作成できます。

GRAPH/7

〔自動グラフ作成プログラム〕

使用機種 PC-8000　ディスクベース　**¥19,000**

英文ワードプロセッサー〔ワード9000〕 ●プログラム価格 ¥33,000

ハングル漢字ワードプロセッサー〔ハングル4300〕 ●プログラム価格 ¥155,000

見積・実行予算システム〔エスコ2000〕 ●プログラム ¥90,000

高電社ではこのほかに各種実用プログラムを豊富にとりそろえております。

系統的なカリキュラムと充実した教育内容を誇る
高電社パソコン学院

科目	期間	受講料
ベーシック入門科	毎月初旬開講 週1回・8週修了 (昼1:30～4:00 夜6:20～8:50)	¥25,000
ディスク応用科		¥45,000
プログラミング演習科		¥30,000
アセンブラ科		¥35,000
実務入門科		¥35,000

●本社教室(国鉄天王寺より送迎バス)、大阪駅前第4ビル教室があります。
■実務入門科は週1回・4週修了コースもございます。■入学金、各科1律¥5,000

●DMのあて名書き代行業務うけたまわります。
●マイコン・技術者募集中！ 岩城迄。
●5月15日 特別講演「簡易言語の作り方」。
※なお詳細は電話でお問合わせ下さい。

高電社パソコン学院　〒536 大阪市北区梅田1-11-4大阪駅前第4ビル6F TEL(06)341-3371

●官公庁●大学●学校納入実績多数(指定の様式にて納入いたします。)●各種ボード設計いたします。

この豊かな周辺 ボード 機器 にご注目!下さい。

トレーニングキット ND-80Z 4MHz ¥29,500

●ROM 2KB
●RAM 1KB
●CPU Z-80A
●クロック4MHz
●基板内アドレスフルデコード
●アルフス小型キー使用
●TK-80ソフトコンパチブル
●CMTインタフェース付(高速2400ボー)
●電子オルガン用サブルーチン内蔵(小型スピーカー付)
●2708 16 32WRITERプログラム内蔵(WRITER+マザーボードをつなげば簡単に書込ができます)
●超低消費電力(+5V 単一300mA)電源別売¥5,500
●組立、操作、プログラム説明書等100頁付

4K-BASICキット カラーグラフィック機能付 ¥49,000

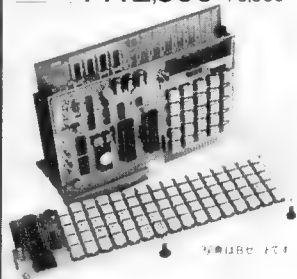
●アルフス小型メカキー使用
●BASICインタプリタ(2732)付
●RAM 4KB実装
●6847使用 グラフィック可(256×192ドットグラフィック V-RAM 6KB実装時)
●標準V-RAM 2KB実装
●CMTインターフェース内蔵(2400ボー、クロック4MHz時)
●+5V単一 400mA 電源別売¥5,500
●RAM拡張可(Max48KB)
●RF回路付(家庭用TVに直結できます)

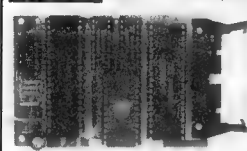
あなたのマイコンにも接続できます。

TK-80、TK-85、RMC1007、MP-80、CRC80等実績多数!!自作マイコンも可(マイコンによっては改造の必要なものもあります 注文時にマイコン名を明記して下さい)
●数の範囲 −32768〜+32767の整数
●数値変数A〜Z、文字変数$A〜$Z、配列〃
●完全なスクリーンエディタ機能有り(CLEAR、HOME、INSERT、DELETE、"、,、;、:、·)
●使用できる命令 NEW、LIST、RUN、LIMIT$、SAVE、LOAD、VERIFY、LET、PRINT、INPUT、GET、FOR〜NEXT、GOTO、GOSUB、RETURN、IF、REM、STOP、USR、CURSOR、CLEAR、POKE、SAVE$、LOAD$、ABS、RND、PEEK、SIZE

MZ-80K Cソフトコンパチブル LIIBASICシステム(オールキット)

Aセット ¥89,000(電源別売¥5,500)
Bセット ¥112,500(電源別売¥5,500)

写真はBセットです

※このキットはND-80Z拡張用に設計したオリジナルボードキットです
他社広告にあるようなMZ-80のコピーボードではありません
●RAM48KBフル実装
●家庭用TV、カセットテレコを接続すればMZ-80K Cと同じ動作をします(PASCAL、HU-BASIC等も走ります)
●セット内容は(A)Z-80A CPUボード(B)ND-80Zを含む以外は同じです
ND-80Z(又はCPUボード)+MB02+RAM48KB+TV02+KB02+マザー(No090881)+BASICテープ(SP5030)

新製品 組込用超小型Z-80ボード(完成品) 超低価格 ¥13,000

数により値引有り、お問合せ下さい
●Z-80A使用 クロック4MHz
●ガラスエポキシスルーホール基板(グリーンレジスト加工)
●基板サイズ60mm×90mm
●8255×1
●RAM1KB 2114×2
●ROM2KB 2716×1
●上記価格は、Z-80A、8255、2114及び2716を含む価格です
●ソフトウェア開発には当社の4K BASICキットが、エミュレータとして利用できます
※8255×3ヶ使用のボードもあります。

Z80A cpuボードキット ¥6,000

●クロック4MHz ●端子44P
●Z-80A使用 マザーボード、TVインタフェース、メモリボード等と組んで使用します LII(A)に使用

LII用キーボードキット(KB02) ¥13,000

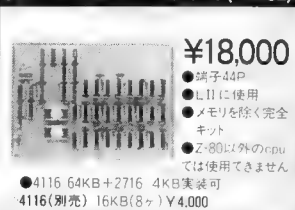
●MZ-80K Cコンパチブル
●アルフス小型キー使用

LII用TVインタフェースキット(TV02) ¥29,000

●40字×25行(白黒)
●端子44P
●RFモジュレータ付(家庭用TVに直結できます)
●英数カナ記号256種(MZ-80K Cコンパチブル)

精工舎プリンタGP-80

●普通紙グラフィックプリンタ
●80字 行
●速度30字 秒
4K BASIC用GP-80 ¥79,000(インタフェース・コントローラ付)(用紙サービス)
LII、MZ-80用GP-80D ¥84,000(用紙サービス)

64KB D-RAMボードキット(MB02) ¥18,000

●端子44P
●LIIに使用
●メモリを除く完全キット
●Z-80以外のcpuでは使用できません
●4116 64KB+2716 4KB実装可
4116(別売)16KB(8ヶ)¥4,000

MZ-80K C用 LII用 I/Oユニットキット ¥19,000

●電源付(+5V1A)
●シャープMZ-80I O コンパチブル(ケース無し)

●ユニバーサルI Oカード ¥7,000

●8255 4ヶ実装可(2ヶ実装済)
●50Pコネクタ端子配線済

TVインタフェースキット(TV01) ¥19,500

●32字×24行(白黒)
●英数カナ記号128種●+5V単一
●RFモジュレータ付(家庭用TVに直結できます)
●マイコンとの接続容易

新製品 放電プリンタ(メカ+コントローラ)

完成品特価(ケースなし)¥29,800
●松下EU Y-10E使用 ●紙巾60mm ●2行 秒
●40字 行又は32字 行 ●用紙1巻サービス
●セントロニクス準拠(なんとコントローラにZ-80Aを使用、ぜいたくなプリンタです)詳細説明書付
●別売インタフェース(他機種用も開発中です)
当社4K BASIC用¥5,000
MZ-80K C用(I/Oユニット、直結兼用)¥7,000
放電用紙(別売)¥550

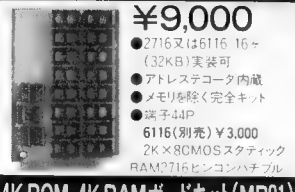
マザーボードキット

44P4mmピッチの標準品なので当社以外のボードにも使用可
No190580 ¥4,000(TV01、MB01専用)
No131280 ¥4,000 コネクタ3本付、他社カード可
No090881 ¥5,000 44Pコネクタ3本+50Pフラットケーブルコネクタ付 他社カード使用可

8080アセンブラROM(4K BASICオプション) ¥6,000

●マシン語プログラムが簡単に作成、編集できます。
●8080ニモニック使用、Z-80用命令コードやテーブル作成用にDB命令があります。
●4K BASIC同様スクリーンエディタが使えます。
●16進メモリダンプ+リストア機能付

MZ-80K C用 LII用 シングルフロッピディスク 新製品 ¥118,000

●シャープMZ80SFD完全コンパチブル
●電源、ケース付 完成品です
MZ-80FIO(シャープSFDコントローラ)¥27,000
1枚でSFDか4台までドライブできます
SFD接続ケーブル ¥4,000
SFD1台に1本必要です
マスターディスケット(シャープ)¥10,000
ディスクBASIC SP6010、解説書付
ブランクディスケット(10枚SET)¥20,000

32KB ROM RAMボードキット ¥9,000

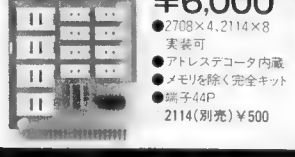
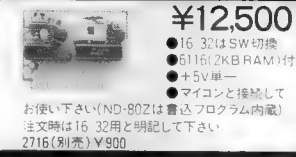
●2716又は6116 16ヶ(32KB)実装可
●アドレスデコーダ内蔵
●メモリを除く完全キット
●端子44P
6116(別売)¥3,000
2K×8CMOSスタティックRAM2716ピンコンパチブル

2708WRITERキット ¥12,500

●2114×2(1KB RAM)付
●+5V、+12V、−5V使用
●マイコンと接続してお使い下さい(ND-80Zは書込プログラム内蔵)

Z-80Acpuセット(4K BASICオプション) ¥5,000

●4K BASICキットにCPU、水晶等を追加することにより、マイコンと接続しなくても単独で動作させられます。

4K ROM 4K RAMボードキット(MB01) ¥6,000

●2708×4、2114×8実装可
●アドレスデコーダ内蔵
●メモリを除く完全キット
●端子44P
2114(別売)¥500

2716/32WRITERキット ¥12,500

●16 32はSW切換
●6116(2KB RAM)付
●+5V単一
●マイコンと接続してお使い下さい(ND-80Zは書込プログラム内蔵)
注文時は16 32用と明記して下さい
2716(別売)¥900

DC-DCコンバータキット(±2回路) ¥2,900

●TL497使用
●入力+5V +12V
●出力±30Vmax、200mAmax(最大電流は出力電圧によって異ります)
●+5Vから+12V、−5V(D-RAM用)、+26V(P-ROM WRITE用)±15V(OPアンプ、RS232C用)など自由にとり出せます

電源キット ¥5,500

●+5V1A、+12V0.5A、−5V0.5Amax
●トランスを含む完全キット(ケースは有りません)
●マイコン、D-RAMボード用に最適
●ND-80Z、4K BASIC、LIIキットにも使用可

P-ROM消去器 ¥3,800

●50HZ 60HZ指定して下さい。

(有)中日電工 I/O係

送料サービス! 全商品送料サービスです。(但し注文金額¥2,000以下は120円加算)

名古屋市守山区守山北山39−69
パレス守山ビル305号 〒463
☎052-791-6254
振替口座 名古屋1−45961番

●お問合せは往復ハガキにてお願いします。資料御希望の方は切手500円同封願います。御注文は現金書留、振替でお願いします。

CP COMMANDPOST®

両面倍密度ミニフロッピィディスクファミリ
MF-80シングルドライブシリーズ

外形寸法〈全シリーズ共通〉
(W)88㎜ (H)156㎜ (D)336㎜

高性能VFO回路を搭載。
群を抜く信頼性を誇ります。

PC/MZ/FM8etcフルラインナップ

NEC PC8001/8801対応タイプ
MF-80PC
¥128,000

(PC8031-2Wのシングルドライブバージョン)
記憶容量327.68Kバイト 80トラック
インテリジェント構成
片面倍密型PC8031の第1、第3ドライブに対応させる1Wモードオプション ROMも用意されています。
2Wモード時にはMF-80Nを3台増設可能。1Wモード時にはMF-80Nを1台増設可能。

■MF-80PC以外に必要なもの
- ●MFP-8033 I/Oポート ¥12,000 (PC8033の外部バス解放バージョン) なおPC8801あるいはdisk用I/Oを持ったPC8001システムでは不要です。
- ●NEC PC8034-2W システムディスケット(PC8001用)
- ●NEC PC8834-2W システムディスケット(PC8801用)。

■CP/M®あるいはUCSD Pascal™等に対応します。

シャープMZ80B対応タイプ
MF-80MZB
¥107,000

(MZ80BFのシングルドライブバージョン)
記憶容量280Kバイト 70トラック
さらにMF-80Nを3台迄増設できます。

■MF-80MZB以外に必要なもの
- ●MZ8BK拡張I/Oポート
- ●MZ8BFIフロッピーI/O
- ●MZ8DMマスターディスケット

なお接続ケーブルはMF-80MZBに含まれており、他のものは使用できません。

■CP/M®あるいはUCSD Pascal™等に対応します。

富士通 MICRO8対応タイプ
MF-80FM8
¥128,000

(MB27601のシングルドライブバージョン)
記憶容量328Kバイト 80トラック
トラック間シークタイム 20ms
さらにMF-80Nを3台迄増設できます。

■MF-80FM8以外に必要なもの
- ●MB22603ミニフロッピィアダプタ
- ●システムディスケット

■FLEX®あるいはUCSD Pascal™等に対応します。

汎用、増設用タイプ
MF-80N
¥98,000

記憶容量328Kバイト 80トラック
電源内蔵。増設用ケーブル付。
●シャープMZ80K●K2●Cに対応可能。なお接続ケーブルが別に必要です。

■開発中
- ●日立LEVELIII/FLEX対応
- ●沖if 800モデル10FDC内蔵型
- ●さらに機能、種類ともに拡張いたします。御期待下さい。

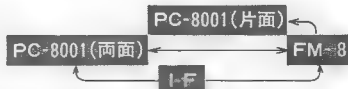
(注)CP/M®はデジタルリサーチ社の登録商標です。UCSD Pascal™はカリフォルニア大学理事会の登録商標です。FLEX®はTSC社の登録商標です。

■MF-80シリーズは当社よりダイレクトに通信販売いたします。
■詳しい資料及び購入案内書を用意しております。直接当社コマンドポスト販売グループ迄お申込み下さい。
■お求めやすいクレジットのお取扱いも致します。
■販売店の皆様のお問合せは、TEL (0466)45-8679販売店担当 市川まで。

CP コマンドポスト®
コマンドポスト®は当社のコンピューター関連製品の登録商標です。

湘南電送機器株式会社
〒252 神奈川県藤沢市高倉12湘南台中央ビル
TEL (0466)45-3535(コマンドポスト販売グループ直通)

正社員・アルバイト募集 職種/ハード及びソフト技術者(正社員)。マイコンに興味を持っている方(アルバイト)。

AM 10:00~PM 7:00
厚木
マイコン
ビレッジ
media
三菱銀行
三井銀行
至新宿
エスタ
横浜銀行
神奈中バス
北口
本厚木駅
マイコンビレッジ
MEDIA
至小田原
厚木市中町3-4-4
くまぎりビル2F
0462－24－5725
オリジナル・ソフトウエアー
ディスクエディター
価格 8,000円
NEC・PC-8001用
FUJITSU MICRO-8用
FATやクラスター等のトラック、セクタの自動計算、及び相対指定
CP/Mのグループ指定が行なえます。
現金出納管理パッケージ
価格 80,000円
NEC・PC-8001用
FUJITSU MICRO-8用
任意の日付での記帳、訂正、削除ができ、対話形式で簡単な操作です。
預貯金管理パッケージ
価格 40,000円
出納管理と連動して、預貯金の管理をします。
netシリーズ
価格 10,000円
NEC・PCシリーズ用
FUJITSU MICRO-8用
PC-8001(片面、両面)、IF、FM-8、間のファイル変換プログラムです。
PC-8001(片面)
PC-8001(両面)
FM-8
I-F
このような方向にファイルの変換が可能です。
オプションプログラムとして、プリティプリント、 REMARK OUT と併わせる事により、高度なプログラミングが行なえます。
システム開発・ソフトウエア開発その他、コンピューターに関する事ならなんでも、お気軽に御相談下さい。
株式会社 エム・ディ・エス
小田急大根駅
マイコンショップ
MDS
風間ビル2F
スーパー
忠実屋
至東海大学
秦野市南矢名4-6
かざまビル2F
0463－77－5137

京都で唯一 ユーザーサポートが万全の当店へ!

NEC／48回ローン

PC-8800シリーズ

ただ今予約受付中!

品名	価格
■PC-8801本体	228,000円
■PC-8801－1 漢字ROMボード	38,000円
■PC-8822漢字プリンタ	234,000円
■PC-8851 14インチモノクロCRT	58,800円
合計	558,800円
頭金	0円
48回ローン初回	17,110円
2回～48回	16,400円

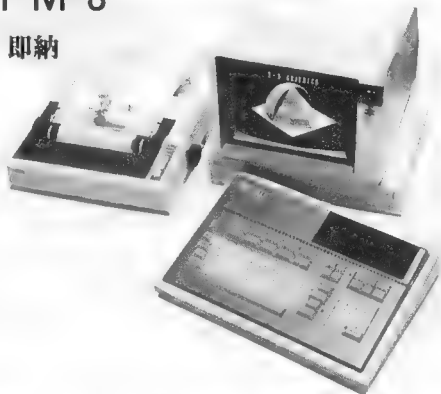
品名	価格
■PC-6001本体	89,800円
■PC-6021専用サーマルプリンタ	49,800円
■PC-6042 12インチカラーCRT	69,800円
合計	209,400円
頭金	0円
48回ローン初回	8,550円
2～48回	6,100円

FM-8／48回ローン

品名	価格
■FM-8本体	218,000円
■カラーCRT	188,000円
■カラーCRTケーブル	1,800円
合計	407,800円
頭金	0円
48回ローン初回	15,698円
2～48回	11,900円

品名	価格
■FM-8本体	218,000円
■キャラクターセット(漢字)	30,000円
■キャラクターセット(非漢字)	10,000円
■バブルカセット2個	70,000円
■バブルホルダユニット	85,700円
■グリーンCRT	46,800円
■CRTケーブル	400円
合計	460,900円
頭金	0円
48回ローン初回	15,369円
2～48回	13,500円

FM-8

即納

JPCメンバー募集

〈ジェプロ・パーソナル・コンピュータ・クラブ〉

JPCはパーソナル・コンピュータを通じてコミュニケーションの輪を広げる楽しいクラブです。パソコンを使っていない人も、BASICを知らない人も大歓迎。会員のためにクラブを開放して、ほんとうのパソコンを知っていただく魅力のスペース〈JPC〉にご入会ください。

FM-8パソコン教室受講者受付中!

『コンピュータについてまったく知識がない』『ベーシックって何だろう』そんな方のためのジェプロ・パソコン教室開講中!!親切でていねいなステップ・アップ・システムの指導を楽しくなごやかなふんいきの中で進めていきます。とくにフリータイムを利用して復習と質問ができるよう、土曜日の夜は受講者のためにキープ。コンピュータを確実にマスターしていただくチャンスです。

●詳しくは資料をご請求ください。●

〒602 京都市上京区烏丸通今出川南西角　第2高橋ビル5F

(地下鉄今出川⑥出入口)

☎075(415)0885～6

株式会社ジェプロ

お教えします。 パソコンのお求め方と活用法について。

お求め易さでも負けない!
ニノミヤ各種ローンをご利用下さい。

ホビーコースからビジネスユースまで各種ソフトも豊富に揃えています。

EBM-3032〈14KROM/32KRAM〉

現品処分品（限定品）

〈ELホビー店のみ取扱中〉
ニノミヤ特価 ¥**148,000**

ワンボードキットオプション

現品大特価、通販OK!

お申込み・お問い合わせは
ELホビー店 加藤まで
● 大阪市浪速区日本橋筋5-6-19 ☎(06)643-1681

品名	定価	ニノミヤ特価
●日立カラーキーボード H68CTVI（3台限り）	¥89,500を	¥53,000
●NEC TK-80BS	¥128,000を	¥76,800
●東芝 EX80BS	¥99,800を	¥59,800
●パナファコムエルキット16	¥98,000を	¥58,800
●東芝ワンボードマイコンEX-5	¥77,000を	¥46,000
●東芝EX80WB	¥45,000を	¥27,000
●日立 H68TVMI	¥29,000を	¥17,000

（いずれも■量に限りがありますのでお早目にお申し込みください。）

apple II〈カナ表示機能16K〉
ニノミヤ特価 ¥**148,000**

現品処分品（限定品）

〈ELホビー店のみ取扱中〉

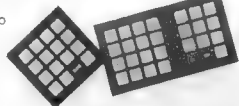
ORIGINAL FLAT KEY BOARD

君だけのオリジナルフラットキーを作ろう!

キー部の文字及び記号・色等を自由に選択することによりオリジナルなフラットキーを作ることができます。

用途……スイッチ、電卓、マイコン等々

オリジナル・フラット・キーボード

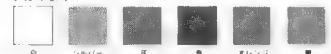
新製品

フェイスプレート

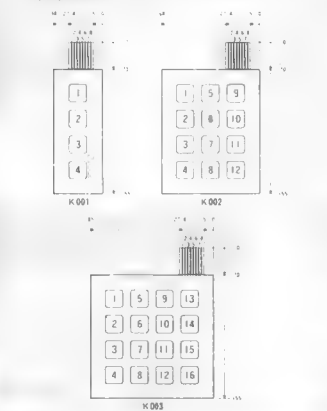
表面のパネルになるフィルムで4key、12key、16keyを組合わせる事により下の絵の様に7種様のキーボードを作る事が出来ます　色は黒と灰色の2色があります

オーバーレイ

フェイスプレートに立体感を出すためのフィルムで厚さ0.2mmのフィルムのキー部分を打抜いたものです　フェイスプレートに重ねて貼って下さい　色はブラック・アルミヘアーライン加工と黒塩ビ・エンボス加工の2色です

カラーシート

キー部分の下地になる色付シールです　全部で6色用意しております

キーボード

スイッチ■の数字はコネクターとの接続図用です。下記の接続図参照して下さい

レタリング　サイズ 120・160mm

1枚のシートの中に黒色、白色の2色の文字及び記号がほぼ半分ずつ入っています

1 2 3 4 5 6　START STOP EDIT OFF
7 8 9 0 A B　DELETE CLEAR FUNC.ON
C D E F G H　MANUAL AUTO LOAD INC
I J K L M N　SAVE ADDR DATA DEC
O P Q R S T　INPUT OUTPUT CR ENTER
U V W X Y Z　INT UP DOWN ( ) 〔 〕
＊ ※ ＃ : ; - ←

組み立て方

コネクター コネクターはキーボードに1ケずつ付いています

コネクターの組立方

オリジナルフラットキーボード価格表

品名	品番	価格
キーボード		
4Key	K001	¥320
12Key	K002	¥540
16Key	K003	¥640
カラーシート		
白色	K101	¥50
銀色	K102	¥50
灰色	K103	¥50
赤色	K104	¥50
橙色	K105	¥50
青色	K106	¥50
フェイスプレート		
灰色 4Key	K201	¥50
12Key	K202	¥80
16Key	K203	¥100
4+4Key	K204	¥80
4+12Key	K205	¥120
4+16Key	K206	¥160
12+16Key	K207	¥180
黒色 4Key	K221	¥50
12Key	K222	¥80
16Key	K223	¥100
4+4Key	K224	¥80
4+12Key	K225	¥120
4+16Key	K226	¥160
12+16Key	K227	¥180
オーバーレイ		
アルミヘアーライン化工（黒色） 4Key	K301	¥60
12Key	K302	¥100
16Key	K303	¥120
4+4Key	K304	¥100
4+12Key	K305	¥160
4+16Key	K306	¥200
12+16Key	K307	¥240
塩ビ、エンボス化工（黒色） 4Key	K321	¥60
12Key	K322	¥100
16Key	K323	¥120
4+4Key	K324	¥100
4+12Key	K325	¥160
4+16Key	K326	¥200
12+16Key	K327	¥240
レタリング		
4.5mm	S001	¥160
3mm, 2.5mm	S002	¥160
組文字	S003	¥160

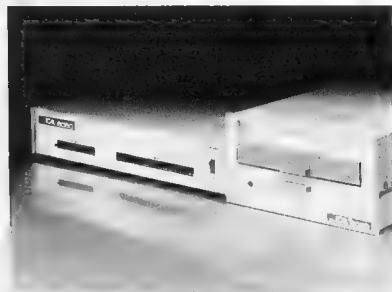
ニノミヤ パーツ マイコンコーナー

'81かしこいお買物プランはニノミヤで!

- ■大阪日本橋本店 ☎06(643)2031〔木曜日定休〕
- ■日本橋パーツ店 ☎06(643)2031〔水曜日定休〕
- ■日本橋ELホビー店 ☎06(643)1681〔水曜日定休〕
- ■姫路店パーツ ☎0792(88)2363〔木曜日定休〕
- ■神戸店パーツ ☎078(391)6356〔水曜日定休〕
- ■和歌山店ELホビー ☎0734(32)5121〔水曜日定休〕
- ■京都店パーツ ☎075(361)9166〔木曜日定休〕
- ■奈良店ELホビー ☎0742(23)3581〔木曜日定休〕
- ■茨木店パーツ ☎0726(34)1155〔水曜日定休〕
- ■香里店パーツ ☎0720(32)2694〔水曜日定休〕
- ■藤井寺店パーツ ☎0729(39)9317〔火曜日定休〕

Addcom
アドコム電子株式会社
営業本部 〒617 京都府長岡京市開田2丁目13-13 TEL (075)939-5231(代表) FAX (075)939-4163
13-13 KAIDEN 2-CHOME NAGAOKAKYO-SHI KYOTO 617 JAPAN
東京出張所 〒101 東京都千代田区外神田3丁目1-9赤塚ビル201 TEL (03)253-9541
U S A 6095 ENTERPRISE DRV PLACERVILLE CA 95667 U.S.A TEL (916)626-3351

上記システムはOEMモデルです。

FD-8080はICMのオリジナル。
PC-8001の外部バスコネクターに
接続することによって容易に
59KCP/MVer2.2®システムを
走らせることができます。
もちろんN-BASICにも使えます。

CP/Mアダプター FD-8080	¥189,000
両面フロッピーディスク FD-8090	¥245,000
NECパーソナルコンピューターPC-8001	¥168,000
EPSON MP-80 TYPEⅡ(PC仕様)	¥145,000
NECグリーンディスプレイ PC-8041	¥ 48,800

- 標準フロッピー1台から始めて20Mバイトのウインチェスタハードディスク・システムまでCP/Mベースのディスクシステムを容易に拡張できます。
- FD-8110拡張ユニットを加えれば、各種のインターフェイスボードを使用できます。(PC-8012用ボードの大部分が使用可能)
- コボル言語で作られた各種販売管理プログラムを完備しています。処理速度も能力も抜群で、ひと味違います。
- IBM標準データ交換フォーマットのディスケットとCP/Mファイルのデータ交換が各種形式で可能です。

SS向けハードディスクシステム、他各種ビジネスソフト有。

ホビーユースからビジネスユースまで

お気軽にご相談ください。

ビジネスはソフトが生命です。私達ICMにお任せ下さい。

●広島地区のバイタリティのある人を求めます
詳しくは広島店にお問合わせください

株式会社

本　社　〒556 大阪市浪速区戎本町1丁目7番1号　☎06-647-2008
営業所　〒556 大阪市浪速区日本橋5丁目5番3号　☎06-644-1281
FAX大阪(06)647-2018　営業時間AM10:00～PM6:00水曜定休
営業所　〒730 広島市中区富士見町5丁目7(大谷ビル1F)
☎0822-49-7955

●リース
●ローン
●JCBカード

カトー無線パーツセンターがお宅へ直送致します。

セットだから、こんなにお得！

1 NEC パーソナルコンピュータ PC-8000シリーズ

○周辺機器価格（別売）

品名	価格
PC-8011拡張ユニット	¥148,000
PC-8050Kグリーンモニター	¥ 39,800
PC-8023Cドットプリンタ	¥153,000
PC-8031-2Wミニ・ディスク	¥288,000
PC-8045ライトペン	¥ 60,000
PC-8044カラーTVアダプタ	¥ 13,500

ベストセラーのPC、
ソフトウェアーのバリエーションは、
他の追従を許しません。

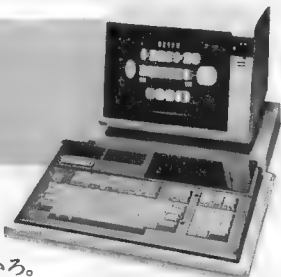
本体(32K実装) PC-8001…¥168,000
カラーモニター PC-8049…¥188,000
2点(ケーブル付)セット価格356,000円を

●分割特価／360,000円
●初回金(頭金)／ナシ

月々24,000円×15回

2 富士通 パーソナルコンピュータ FUJITSU MICRO 8

○周辺機器価格（別売）

品名	価格
MB-22002キャラクタセット	¥ 10,000
MB-22003漢字セット	¥ 30,000
MB-27301カラーモニター	¥188,000
MB-27401ドットプリンタ	¥142,000
MB-27601ミニ・ディスク	¥313,000
MB-22602カラーTVアダプタ	¥135,000

富士通の自信作
ワードプロセッサー、データ、
エントリーマシンなど応用いろいろ。

本体 MB-25020…¥218,000
グリーンモニター MB-27302…¥ 46,800
2点(ケーブル付)セット価格264,800円を

●分割特価／270,000円
●申込金(頭金)／ナシ

月々18,000円×15回

3 シャープ クリーンコンピュータ MZ-80B

○周辺機器価格（別売）

品名	価格
MZ-8BK拡張I/O	¥ 19,800
MZ-8BGKグラフィックRAM	¥ 39,000
MZ-80BP5プリンタ	¥142,000
MZ-80BP6プリンタ	¥155,000
MZ-80BFミニ・ディスク	¥298,000
MZ-8BPIプリンタカード	¥ 17,400
MZ-8BFIディスクカード	¥38,000

オーソドックスな回路は
高級言語も走りやすい。
これからは、マルチランゲージの時代です。

本体 MZ-80B…¥278,000
グラフィックRAM MZ-8BG…¥ 39,000
2点セット価格317,000円を

●分割特価／317,000円
●申込金(頭金)／2,000円

月々21,000円×15回

4 コモドール パーソナルコンピュータ VIC-1000シリーズ

○周辺機器価格（別売）

品名	価格
VIC-1010エキスパンション	¥29,800
VIC-1110 8K RAMパック	¥14,800
VIC-1510カラーモニタ	¥72,800
VIC-1515プリンタ	¥69,800
VIC-1530カセットドライブ	¥14,800
VIC-1540ディスク	¥99,800

手軽にゲームが楽しめて
BASICの学習にも最適。

本体 VIC-1001…¥69,800
16K RAM VIC-1111…¥19,800
2点セット価格89,600円を

●分割特価／94,000円
●申込金(頭金)／ナシ

月々9,400円×10回

5 東芝 パーソナルコンピュータ パソピア

○周辺機器価格（別売）

品名	価格
PA-7150グリーンモニター	¥ 45,000
PA-7161ファインカラーモニター	¥168,000
PA-7200ミニ・ディスク	¥290,000
PA-7250ドットプリンタ I	¥ 69,000
PA-7251ドットプリンタ II	¥153,000
PA-7370カラーTVアダプタ	¥ 13,000

プロが作った本格派
高解像グラフィックが楽しめます。

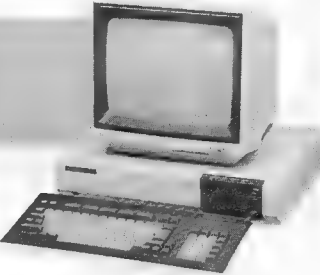
パソピア本体 PA-7010…¥163,000
カラーモニター PA-7160…¥ 79,000
2点(ケーブル付)セット価格242,000円を

●分割特価／242,000円
●申込金(頭金)／2,000円

月々20,000円×12回

6 NEC パーソナルコンピュータ PC-8800シリーズ

○周辺機器価格（別売）

品名	価格
PC-8801-01漢字ROM	¥ 38,000
PC-8821ドットプリンタ	¥198,000
PC-8822漢字プリンタ	¥234,000
PC-8851グリーンモニター	¥ 58,800
PC-8881ディスク	¥442,000

最新鋭機
パソコンでどこまでできるか
挑戦しよう‥‥

本体 PC-8801…¥228,000
カラーモニター PC-8853…¥215,000
2点(ケーブル付)セット価格443,000円を

●分割特価／450,000円
●申込金(頭金)／ナシ

月々30,000円×15回

安心してお求めいただけます。お申込みは今すぐハガキ又はお電話で！

カトー無線パーツセンターが通信販売でお届けいたします。お気軽にご利用下さい。

●お届けは
お申込みいただいた商品は送料を全額当社負担でお宅へ直接お届け致します。お申込みと異なる商品が届いた場合、交換又はご返品に応じます。

●お支払いは
①銀行自動振替②郵便局振込みのいずれかでお願いします。②の場合は月末に当社から振込用紙(回数分一括)をお送りいたします。なお一括払でお求めの場合、お電話でお申込みの上ご送金下さい。

18才未満の方は保護者のご署名、捺印もお願いいたします→

郵便はがき
40円
460
名古屋市中区栄三丁目32-28
カトー無線パーツ(株)
マイコン部

●郵便番号
●ご住所(ご自宅・フリガナ)
●お名前(フリガナ) 印
●おとし
●ご職業
●お電話(自宅・勤め先)
●お支払い方法
(一括払い・分割払い)

申込券をここにお貼りください➡

申込券 印
必ずご捺印下さい。
番号に○印して下さい。

1	4
2	5
3	6

5705
〈キリトリ線〉

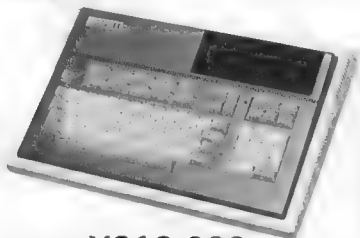
☎電話でもお申込みいただけます。

名古屋(052)262-6471

電話の受付は、午前10時から午後7時迄です 日曜・祭日も受付致しております。

カトー無線パーツ(株)パーツセンター
〒460 名古屋市中区栄3丁目32-28 ●水曜定休

FUJITSU MICRO 8

CPUを2個搭載して、アドレス空間は128Kバイト。高分解能ディスプレイ、日本語表示、豊富な補助記憶装置を採用したハイパフォーマンスモデルです。

本体価格 ¥218,000

SHARP MZ-80B

本体(RAM64K、ROM2K+2K)
+10"CRT+カセットテープレコーダ ¥278,000

EPSON (信州精器)
スーパープリンタ MP-80

●TYPE1‥ ¥129,000
●TYPE2‥ ¥142,000
●TYPE2
レベル3用グラフィック・プリンタ… ¥155,000

福岡営業所OPEN!

〒810 福岡市中央区大名2-12-7
TEL.092-713-8018

OPENセール開催中

各種パソコン、周辺機器、ソフトウェア豊富に取揃えております。

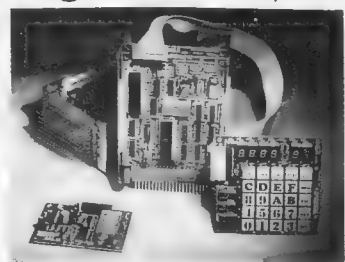
日立ベーシックマスターJr.
MB-6885
¥89,800

高級機種なみの機能と使いやすさを実現。拡張性の高さが幅広いニーズにお応えします。

●カラーディスプレイC14-1180……………… ¥98,000
●モノクロディスプレイK12-2060G…………… ¥36,800

日立ベーシックマスター・レベル3
MB-6890 特価¥198,000

●カラーモニターC14-2170……………………¥168,000
●モノクロディスプレイK12-2055P…………¥ 49,800

6802トレーニングモジュール(吉喜工業)
Eaglet 02 キット ¥29,800

NEC PC-6000シリーズ

誰でも使える、すぐに使える。
ご家庭のテレビにそのまま接続して使えます。

PC-6001 ¥89,800

●専用12型カラーディスプレイPC-6042…… ¥69,800
●40桁専用サーマルプリンタPC-6921………¥49,800
●データレコーダPC-6082…………………………¥19,800

NEC PC-8800シリーズ

184Kバイトのメモリを標準実装、
すべての機能がハイ・レベルのPC-8801。

PC-8801 ¥228,000

東芝 PASOPIA

本体価格 ¥163,000

●グリーンディスプレイPA7150…………………¥45,000
●ミニフロッピーディスクPA7200……………¥290,000
●ドットプリンタPA7250………………………¥69,000

中部本多通商株式会社

●名古屋店(ラジオセンタ2F)〒460名古屋市中区大須3-30-86☎052-263-1670
●東京店(ラジオデパートB1)☎03-251-7611 ●福岡営業所☎092-713-8018

「漢字」が使えて、機能拡張！
PC-8000漢字ワードプロセッサ

PC-KANJI V2.0
（FGU8200が必要）

¥24,800

“好評ラインアップ”

PC-KANJI(V1.0) ……………… ¥19,800

KANJI-ATENA ……………… ¥19,800

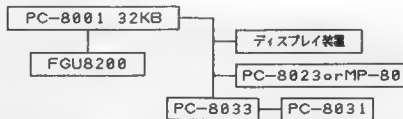
オプション（V2.0用の外字処理プログラム）…… ¥8,000

▼印字例

漢字ワードプロセッサー PC-KANJI V2.0

従来の PC-KANJI（V1.0）に加え V2.0が発売となりました。
このプログラムは 文章の編集機能を大幅に改善したもので PC-8023とMP-80の 両方のグラフィックプリンターで 印字可能となりました。
ディスプレイ画面上には 40種文字の漢字を表示させることができ 最大40字×110行分の文章の スクロールUPとDOWNが可能です。
カーソルの動きは 1画面につき ヨコ40桁・タテ10行の範囲で N-BASICのキー操作と同一のため はじめて操作する方でも PC-8001に慣れている方でも簡単に稼働させることができます。
もちろん 文字の挿入・削除をはじめとして 行単位の挿入・削除が可能で 1画面上での 文章の移動もできます。
印字方法としては PC-8023システムの場合には 8種類の文字の大きさ指定ができます。（MP-80は2種類のみ）
印字の改行幅も ドット単位で改行指定ができるため 罫線の処理 及セミグラフィック（N-BASICのグラフィックモード準拠）の印字も可能となります。
漢字の検索は JIS第1水準漢字2965字を カナ漢字変換とJIS字句コード変換の 2通りで行えます。 英・数・ひらがな・カタカナ・グラフィック文字は PC-8001のキーを押せば 1回のキータッチで直接キーインすることができます。
パーソナルコンピューターで 漢字処理を行なったため ユーザーの方が ワードプロセッサー以外で 漢字表示の利用をすることも可能となります。
但 V1.0では 基本システムだけで 漢字処理ができましたが、このV2.0では FGU8200（付属のROMは未使用）が必要となります。

〔システム構成〕

PC-8001 32KB — FGU8200
ディスプレイ装置
PC-8023orMP-80
PC-8033 — PC-8031

以上のリストは PC-KANJI V2.0(PC-8023)で印字しました。

総販売元

COM 株式会社コム

〒101東京都千代田区神田佐久間町1-8-4
ニュー千代田ビル2F ☎03-251-4717

製造元

太陽電器株式会社

〒140東京都品川区西大井6-9-3 ☎03-776-1511

関西地区販売元

システムイン秋葉原梅田ショールーム

〒530大阪市北区梅田1-11-4
大阪駅前第4ビル25F ☎06-347-1381

マイコンファン ムラウチ電気に 全員集合

●NEC PC-6001
趣味多彩

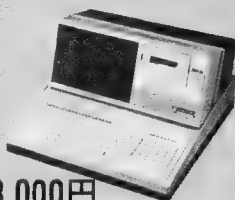
89,800円

●NEC PC-8001
話題豊富

168,000円

●NEC PC-8801
仕事一念

228,000円

シャープMZ-80B

278,000円

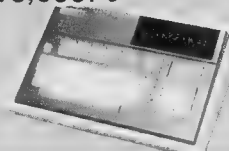
シャープ(BASIC)
PC-1211 43,000円
CE-122 29,800円

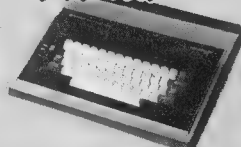
ポケットコンピューター

■NEC·BASIC·NEW Ver1.1 ¥5,000
■バーベーティム·磁光電子·ナコー·マクセル
NEC·シャープ·フロッピーディスク取扱い
■エプソンプリンター MPシリーズ
特価にて発売中

ナショナル
JR-100
54,800円

小型高性能のBASIC学習機

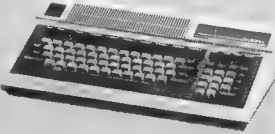
富士通マイクロ8
(MB-25020)
218,000円

シャープ
MZ-80K2E
限定販売!
148,000円

日立
ベーシックマスターJr
MB-6885 89,800円

カシオ(BASIC)

FX-702P 39,800円
FP-10 16,500円
FA-2 7,900円

カシオ
パーソナルコンピューター

統計·科学技術計算に
FX-9000P 149,000円

東芝パソピア
"私の専用コンピューター"

PA-7010 163,000円

東芝 BP-100

〈取り扱いメーカー〉
NEC·シャープ·日立·東芝·富士通
カシオ·ナショナル·EPSON·精工舎

■専門書籍コーナー
■ソフトテープコーナー
I/O·アスキー·マイコン·ハドソン他

国道16号バイパス·20号線(甲州街道)交叉点際

●お支払いは金利の安い
ムラウチらくらくクレジット
■月々3,000円のお支払いよりご利用になれ、3回～20回までのお支払いが選べます。

電気大型専門店

ムラウチ電気
NEBA(日本電気大型専門店協会)加盟店
八王子市大和田町5-1-21
☎0426(42)6211(代)
営業時間/10:00AM～7:00PM

よりソフトに、よりハードに

昨年4月にマイコンとシンセサイザーの専門店としてスタートしたコンパスオカモトは、1周年を迎えました。
これからもお客様にはソフトに接し、私たちの仕事に対してはハードに取組み続けます。

シャープ MZ80B

NEC PC8801

HP 41CV

マイコン教室新講座開設

BASIC 1 STEP COURSE
市販で販売されているTAPEをLOADできるまで

BASIC 2 STEP COURSE
基本的な命令を使って簡単なプログラムを作成

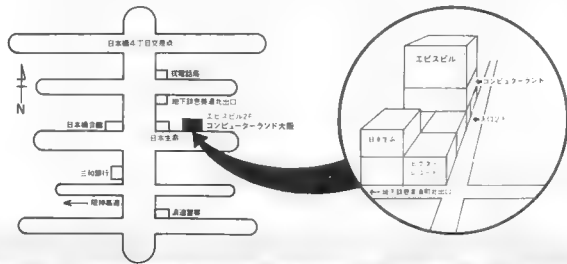
BASIC 3 STEP COURSE
実用プログラム作成の基礎

※詳しくは、コンパスオカモトマイコン教室へ

☎06(643)8110　大阪市浪速区日本橋5丁目9-11

■営業時間AM10:00→PM6:30■定休日毎週木曜日■住友カード・JCBカード取扱い、全商品クレジットOK!

気軽においでョ、コンピューターランド大阪。

なんとなく入りずらいショップってありますョネ。ましてやパソコンが相手となると、余計に尻込み、もっと気軽に入りたい方、コンピューターランド大阪に集まれ。スタッフはヤングマン、だから友人気分で語れます。初心者からベテランまで、ホビーからビジネスまで、皆んな、皆んなコンパの気分でおこし下さい。明日からのマイコンライフがかわります。

- ●取扱い製品／全メーカー
- ●ソフト／ゲームからビジネス用まで
- ●ローンも取扱っております。ご相談ください。
- ●営業時間／AM10:00～PM7:00
- ●定休日／毎週木曜日

ComputerLand OSAKA

株式会社 コンピューターランド大阪
〒556 大阪市浪速区日本橋5丁目7-11 エビスビル2F
地下鉄恵美須北出口南へ1分　TEL (06) 644-5388

スタッフ募集

◉あなたもテクノソフトのスタッフになりませんか!!

1. マイコンでプログラムが作れる方ならOKです。
2. 履歴書に写真を貼って、希望給与額、自己PRを書いて下記へお送りください。
3. 各種保険完備、学歴、男女は問いません、あなたの実力のみ。
4. 平均年令23才の若いYM. YLの会社です。
5. 〆切りはありません、いつでも御応募下さい。

[株] テクノ ソフト
〒857 佐世保市松浦町2-8田中ビル4F
☎0956-25-5223 AM10:00〜PM6:00 日曜定休

—— World of Technology ——→
Tecno Soft®

Lock-killer Laboratory presents Super Back-up Program.

NEW

CRAZY COPY

for apple][users

¥18,000＋発送料¥500
U.S.$ 80.00
diskette and Manual

Visicalc, D.B. Master, Sirius, ON-Line etc........... OK!
We've copied over 150 protected disks!
It's faster than Locksmith, Back-it-up, and Nibbles Away!
And easy to use for Beginners!

ロック・キラー・ラボラトリー
〒166 東京都杉並区高円寺北4-13-8 コーポ高円寺201
TEL (03) 338－9316

御注文は現金書留で発送料を加えて左記まで

Visicopy
Disk Doctor
ailable soon!!

実用ソフトウェア

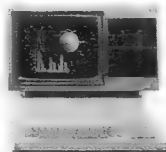
宛名印刷 PC8001＋MP80 シール3300名付…………￥15,000Ⓣ
宛名印刷 MZ80C/K 48K＋P3 シール3300名付……￥15,000Ⓣ
宛名印刷 MZ80B＋P5 シール3300名付……………￥15,000Ⓣ
宛名印刷 MZ80C/K48K＋FD＋P3 シール3300名付 ￥20,000Ⓓ
宛名印刷 MZ80B＋FD＋P5 シール3300名付………￥20,000Ⓓ
汎用ビジネスソフトVISICALC appleII DOS3.3……￥65,000Ⓓ
PFSパーソナルファイリングシステムapple II………￥45,000Ⓓ
PASCAL Ver1.1 appleII……………………………￥160,000Ⓓ

Ⓣはテープベース Ⓓはディスクベース 〒サービス

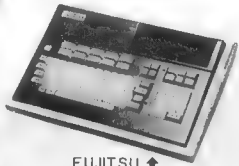
通販クレジット(最高36回)お問合せは〒100要

予約受付中

SHARP ↑ MZ-80B ￥278,000

↑初の16ビット！三菱パソコン MP1602 ￥930,000

← NEC PC-8801 ￥228,000

apple II J-plus

↑ ￥358,000

FUJITSU ↑ MICRO 8 ￥218,000

パーソナルコンピュータ 技術教室開講

初心者の方歓迎。コンピュータの基礎から学べます。

●お問い合せは マイコン教室担当迄

●資料ご請求の方は送料200円切手同封のうえ、「資料送れ」と書いて㈱ロッキー電子までお送り下さい。

基礎コース
●BASIC言語入門
●プログラミング技法
■毎週日曜日(4回) ￥15,000

実務コース
●周辺機器応用
●大規模プログラムの構成法
■毎週土曜日(5回) ￥25,000

中古マイコン高価買取り・下取り致します(お問い合せは〒100要)

マイコン・通信機・電子パーツ専門店
株式会社 ロッキー電子
〒446 愛知県安城市錦町2−3
☎〈0566〉75-3736㈹
営業時間/10時〜19時30分 定休日/毎週水曜日

至豊田 国道一号線 至岡崎 至名古屋 名鉄本線 東海道線 新安城 安城駅 市役所 至碧南 至西尾 南安城

21世紀を動かすのは、パソコンです。
パソコンを創造するのは一あなたです！
「パソコンからワードプロセッサーまで一ビジネス最前線」

パソコン教室 只今 受講生募集中

より、身近になりました。パーソナルコンピューター
さあ、あなたも始めましょう。「入門コース」は無料です。

初心者対象のコースです。お気軽にどうぞ
●キーボードの扱い方
●簡単なプログラムの作成

ビジネス活用Aコース (6,000円) ビジネスに使える作品技術をBasicで売り上げ管理表の作成技術を学びます。
ビジネス活用Bコース (4,000円) Aコース終了後、並べ替え、グラフの作成。
基本Basicコース (6,000円) パソコンをプログラムする最もポピュラーなBasicを基礎から学んでいただきます。
▶1コース15名の親切指導▶くわしくは、お電話でお問い合せください。

NECパーソナルコンピュータ新シリーズ!!
PC-8801
本体標準価格 228,000円
(栄電社柳橋本店ぱそこんらんどに展示中！)
予約受付中！

NEC・PC-8801

今1/3残りは夏のボーナス払い(商品5万円以上)
価格は現金特価のまま、商品は今すぐお手元に
らくらくお好み払い (商品15,000円以上)
商品は今すぐ！お支払いは、3回〜20回まで月々3,000円以上のお好み払い。

●お申し込み・お問合せは
☎(052)583-9139

〒450 名古屋市中村区名駅四丁目22番21号

ご案内 取扱い ●BCL ●測定器 ●キット ●半導体 ●拡声器 ●マイクロ・コンピューター ●トランス ●アンプケース・シャーシ ●双眼鏡 ●ハム用アンテナ ●各種小物部品 ●テレビ用共聴機器 ●タワー・ルーフタワー ●工具・電動工具

LKIT-16

LKIT-16用ハード・ソフト
★言語プログラム第4弾 USP 新発売!

USPはLKIT−16用に開発されたプラン、パスカル系言語です。
○機械語を直接生成する整数型のコンパイラで実行速度大
○キーワード、命令等41個、コマンド7個 ○英小文字パターン内蔵
○フルキー、TV、メモリ4KWで運用可(タイプII〜IVは8KW以上必要)
○メモリ、I/O操作、シフト演算可能で、I/Oハンドラもプログラム出来る
○8−クイーン等プログラム例15本付

御注文の時にはタイプを指定して下さい。
タイプI(オーディオカセットテープFSK)……………¥15,000
タイプII(ミニディスクーLFDS)……………¥16,500
タイプIII(デジカセーTOS)……………¥17,000
タイプIV(標準ディスクーKFS16)……………¥17,000

LFDS/フロッピィ ディスク システム
倍トラック片面ミニFDD、FDCボード、FDIFボード、ケーブル、電源、IPL、基本プログラム(単密度)書き込み済みROM、システムプログラム書き込み済みディスケット※ ¥199,900
◎3KWBASIC用ユーティリティ・コマンド追加済みディケット プログラムのロードとセーブ、変数のロード、セーブと表示 ¥3,500
◎他にCEALS、MICS用も有り

GPIF
GP-80(精工舎)、MP-80(信州精器)用インターフェースボード ¥28,900

プロッタインターフェイスボート
マイプロット(渡辺測器)用インターフェースボード ¥28,000

実用プログラム
●USI タイプI〜IV……¥5,000〜¥7,000
整数型、インタプリタ方式のPILOT系言語
●USF タイプI〜IV………¥9,000〜¥17,000
フォース系言語、トレース可、スタックアセンブラ内蔵、単語数125
●MICS ¥15,000
対話形式のVTL系コンパイラでハードウェアに密着したキメ細かな処理が可能、デモプログラム「ルナーライター」つき
●USED タイプI………¥6,000 タイプII………¥7,500
Uシリーズ言語プログラム用テキストエディタ、本体はリロケータブル、機能はカーソルエディット、オートナンバー、リナンバー、ブロック転送、ブロック消去、スクロールアップとダウン、文字列サーチ等
●MALE(機械語、GP-80、MP-80用)¥6,000(テープ)¥8,000(ROM)
郵便宛名書きプログラム、印字フォーマッティング指定(倍文字、行末右揃え)可能。検索機能あり。※
●ISR(機械語) ¥6,000
情報を入力、蓄積し、複数の条件をつけて検索し、テレビ又はプリンタに出力します。※
●CEALS(機械語) ¥15,000
4KWのRAM、40桁の出力装置のシステムで運用できる、効率良く、操作しやすいエディタ・アセンブラ。※
●TRACER(機械語) ¥3,500
命令実行時の全レジスタ表示、印字プログラムでトレース、ステップ、ブレークが指定でき、被トレースプログラムプロテクトの機能もあります。

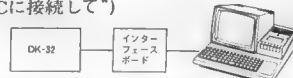
ゲームプログラム
●OTHELLO 強さを誇るオセロゲーム。研究もできます。 ¥3,500
●PANIC 階段を使いワナを仕掛けて敵として殺す。 ¥3,500
●GALAXIAN 降下してくるインベーダーをビーム砲で攻撃。 ¥3,500
●PACKMAN フルーツはさくらんぼからカキまで出ます。 ¥3,500
●ALIEN 5,000点を越えるとケビイシはワープ可能。 ¥3,500
●SOS バリアで都市を守り、分裂する敵を攻撃。 ¥3,500
以上、ハード改造無しの効果音あり、機械語、テープはFSK。
●百人一首(機械語) ¥3,500
●GALAXY WARS(機械語) ¥3,500
●CUBE(機械語) ¥3,500
●GP-MAZE(機械語、GP-80用) ¥2,500
●BIORHYTHM(機械語、GP-80用) ¥2,500
●SUBMARINE(機械語) ¥3,500
●INVADER(機械語) ¥3,500
●忍 者(機械語) ¥3,500
●MISSILE(機械語) ¥3,500
●3D-MAZE(機械語) ¥3,500
●BACKGAMMON(機械語) ¥3,500
●LIFE(機械語) ¥2,500
●HIT(機械語) ¥2,500
●STAR TREK(3KWBASIC) ¥3,500
◎プログラムはディスクでも供給します(¥1,500加算)。
◎※印は個別カタログあり、明記して60円切手同封の上、御請求下さい。
◎言語プログラムのマニュアルのみ別売(¥1,000)

SUZU スズ電子工業
ハード、ソフトの特注受けます。御相談下さい。
御注文は現金書留で下記宛へ
・代金引き換えによる注文、学校、官公庁の方は御連絡下さい。
〒170 東京都豊島区上池袋2−45−15 ☎03(916)4332

"瞬時に書き,瞬時に読む"
外部メモリー装置
データーバンクの時代!!

PROMライター兼用/各種マイコン接続可 完成品価格 ¥29,800
(マニアル付EPROM含まず) 〒800円 キット価格 ¥26,800

●Model DK-32はEPROM(2716/2732メモリー用として15個,ライター用1個兼用)を使用するため,テープ,ディスクなどの外部メモリーにくらべメカニカルな部分が一切ありませんので高速のアクセスタイムを得られます.データーを"瞬時に書き,瞬時に読み出す"ことができ,まさに貴方の"DATA BANK"です.●Model DK-32は現在でもフロッピーディスクの1/5〜1/10程度の価格です.EPROMの今後の"価格戦争"を期待すると益々,手頃となり容易に使用できます.

使用例
(MZ80K/Cに接続して")

DK-32のマニアル並びアプリケーションレポート("MZ80K/Cに接続して")ご希望の方は返信用封筒と〒500円にてご請求下さい。
●専用コネクターキット ¥2,000
40P両側コネクター付フラットケーブル(30cm長)並びオスコネクター1個含む

P-ROMイレーサー
Model EP-10 ¥9,500(1〜9台)
(10個同時消去)
〒800円

●Model EP-10, PROMイレーサーは簡単に確実にPROMの消去ができ,しかも価格を従来品の½以下をターゲットに設計しました.
マニアからプロ迄どなたでも手軽にご使用願えます.高速消去20分
●標準消去時間 20分/60分タイマー内蔵
●要指定 50Hz用/60Hz用
●2708/2716/2732他10個消去可

半導体とマイコン周辺
アジア通商株式会社

学校・官庁等所定の様式にて承ります。

秋葉原営業所〒101東京都千代田区神田1-7-6三神ビル3F ☎(03)253-5948(代)
工場〒171東京都豊島区西池袋3-12-13 ☎(03)959-3067・FAX (03)972-9541(GII)

あなたの求めるパソコンはどれ？

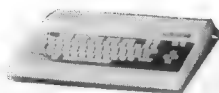
NECパーソナルコンピュータ フルラインアップ!!

PC-6001
あなたのパピコン！

¥89,800(本体のみ)

PC-8801
ビジネス用に最強！

¥228,000(本体のみ)

PC-8001
人気最高！

¥168,000(本体のみ)

SHARP
クリーン
コンピュータ
MZ-80B
¥278,000

初級マイコン教室
無料開催中!!

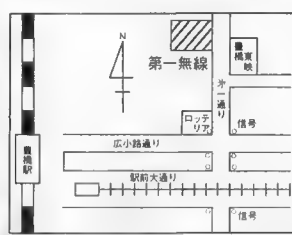
富士通
MICRO8
¥218,000

東芝
PASOPIA
PA-7010
¥163,000

各種マイコン用ソフトウェア取扱い中

全社ローンOK(3〜30回) OPEN09:00〜20:00 水曜定休

マイコンショップ 豊橋 第一無線

〒440 豊橋市萱町第一通り TEL 0532-54-5245

無接点ソリッドステートリレーキット
●AC100Vが「0」Vを通過した時ON-OFFする無接点(半導体10Aトライアック使用)リレーです。●入出力間が光結合(フォトカプラTLP506G)絶縁されています。DC3V〜12V5mA程度、マイコン＆TTLレベルでAC100VラインをON-OFFできます。■AC100V 2Aタイプ(3Aトライアック使用)¥400と■AC100V6Aタイプ(10Aトライアック使用)¥500 共通のボード使用。完成時の外形は同じになります。(データ付)

単3タイプNi-cd蓄電池

単3型(1.2V 450mAh)充電電流45mA×15時間)
1本……………¥250 ※10本以上送料無料！(他の商品も含んで、〒無料です。)

DIPディレイライン
●16K／64ダイナミックRAMコントローラ用デレラインコイルです。●NDL200N301(デレイタイム20ns×9)、インピーダンス／300Ω。1個¥400(回路図＆使用例データ付)
MC3242(DRAMコントローラ付)¥1,000(データ入)
PC-8001用、純正16K RAM ●μPD416C-3(アクセス150ns) 16Kバイト(8個)…¥2,700
●AMD4708(2708相当)1K×8EPROM2コ¥400
●MC6809P(8ビットCPU)¥2,500(共にデータ付)

デジタル容量計「Cメータ」キット

●10PF 9990μF(1μF以上は、±1%の高精度)●GL8P06使用大型表示(3桁)で測定できます。●C MOS LSI使用5V動作(定電圧IC使用12V入力OK！)
1キット¥3,500(データ付)

両端40ピンICプラグ付フラットケーブル
40ピンジャック×2＋フラットケーブル40芯15cm付。1枚¥500 2枚¥800

AF〜50MHz(4桁999表示)周波数カウンタセット
AF(10Hz)〜50MHzまで動作(高速プリスケーラμPB552アンプ内蔵により1MHz〜50MHzまで100mV程度のローボルトからカウントします。)C MOS ICを中心にまとめたローパワー5V動作のfカウンタキットです。ハンディ動作に向いています。SEL521大文字赤色発光ダイオード表示器使用。明るく見やすい7セグメント表示。10MHz帯高確度X'tal使用高精度です。ユニバーサルボードB使用。ICソケット使用！
1キット……………………¥3,700(技術資料・各種応用例・ストップウォッチ・簡易カウンタetc.付)

1400MHz 超高速広帯(1MHz〜1200MHz 90mVp-p動作)fカウンタキット
(AF〜50MHz fカウンタにUHFプリスケーラ＋10MHz X'talを追加した)キットです。
1キット…… ¥5,400(データ付)

250MHz高感度(1MHz〜250MHz 40mVp-p動作)fカウンタセット
(AF〜50MHz fカウンタキットに、HD10551プリスケーラキットを追加したキットです。
1キット…¥4,500(データ付)

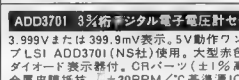
PC-8001用RGB RFモジュレータ
MC1372使用RGB合成、RFテレビインターフェースモジュレータです。PC以外にも使えます。専用ボード、C.R.パーツ、TTL、IC一式付。
1キット………¥2,700(データ付)

FM8用モジュレータキット
PC-8001用モジュレータキットに、14.318MHz X'talとTTL IC、CRパーツ＆ユニバーサルボードⒷ×½付のキットです！
¥3,200(データ付)

アップルII用ユニバーサル基板

アップルカード用ユニバーサルボードです。ガラスエポキシ製両面ロール半田／50P端子ロジックメッキ仕様…1枚¥1,800 6枚¥9,700 ■スルフォールタイプ…1枚¥2,700

6809インテリジェントターミナル／ワンボードマイクロコンピュータAKI-9

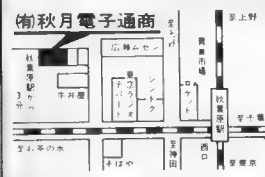
Ⓐ基板＋6KBモニタROM＋データマニュアル¥24,700
●6809＋6522＋6850＋HD46505S＋6K ROM＋33K RAM。●インテリジェントターミナルとしても、ワンボードマイクロコンピューターとしても どちらにも使えます。(ソフト ウェアセレクト) ●S-100ラックに入り、CP／M等のターミナルに最適！●RS232Cは、100〜9600ボーで動作。●表示は80文字×25行、40文字×25行、640×200(グラフィック)が同時に表示可能(ちらつきなし)●ASCII大文字・小文字表示(カナ入りはオプション)●ワンボードマイクロコンピュータ時には、OS-9FLEX9対応設計。●6KB強力モニタ中には、PC-8001並のテープ管理機能システムコールサポート。●両面ガラスエポキシ、スルホール基板(レジスト、シルク付)●くわしいデータ(約100ページ／回路図)付き！〔完成品(アッセンブリ＆テスト済)として、64KダイナミックRAM16コ(128Kバイト)実装した物もございます。¥89,500〕

ADD3701 3¾桁デジタル電子電圧計セット
3.999Vまたは399.9mV表示。5V動作ワンチップLSI ADD3701(NS社)使用。大型赤色発光ダイオード表示器付。CRパーツ(±1%高精度金属皮膜抵抗、±20PPM／°C基準源IC LM336Z)一式付！ユニバーサルボードB、各種技術資料一式付！
1セット…………¥4,000(データ付)

AC10BGM使用トライアック調光器セット
AC10BGM(300V 10A)トライアック使用
AC100Vで白熱電球、半田ゴテの温度制御がおこなえます。最大1KWまで可能。(2重ヒステリシス防止回路付モーター制御可能。)
各種規格＆使い方 データ付1セット……¥550

2カーレースキット
●自動車レーステレビゲームキットです。1人または2人(2台のカーレース)で楽しめます。変化の多い楽しいテレビゲームキットです。専用ボード(表面部品[illegible]印刷付)C.Rパーツ、VR SW、RFモジュレータ、スピーカ。
1キット……………………¥3,500

シャープ液晶クロックモジュール
●12時間表示●1.5V×2動作(3V)●アラーム＆スヌーズタイマー付 1コ¥1,200(データ付)
12時間／24時間両用＆1.5Vのみで動作するタイプも有ります！
DO460 1コ¥1,500(データ付)

タンク(戦車)バトル(戦争)テレビゲームキット
●2台の戦車(タンク)による、戦車戦争ゲームです。●スイッチ操作により、戦車を動かすので、今までと全く違ったテレビゲーム展開(ボリュームなどは全く使用せず)が楽しめます。●TV画面、全て自由自在にタンクを動かし回せることができ、トーチカ(バリア)、地雷、大砲の発射音、炸裂音、戦場の雰囲気を出すゼネラルサウンドなど、エキサイトなゲームを楽しむ事ができます。
■LSIキット価格……¥3,500(技術資料・組立説明書、遊び方説明書・RFモジュレータ付！ スイッチキット……¥700 ※店頭売りのみ、電源トランス!!

有秋月電子通商
■営業所 東京都千代田区外神田1-9-6 ☎03(700)5212
■営業時間 PM0:30〜6:30 (日曜日はPM5:30まで)
■定休日 月曜日・木曜日 (祭日と重なる日は営業)

(有)秋月電子通商

●通販は、〒158 東京都世田谷区瀬田5-35-6 秋月電子通商あてに、現金書留又は、郵便かわせで御注文下さい。送料¥600を加算してお送り下さい。

神奈川県西部地区の代表選手
マイコン：ハム：専門店です

●放出品　PCG　4M基板付￥205,000（展示1台）　CBM3032 ￥150,000（展示1台）

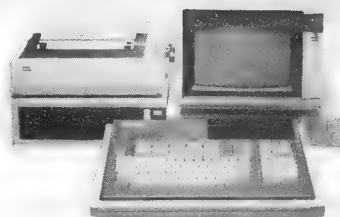
●PC-8001-MZ80B-レベル3フルセットデモしています。

全国通信販売（6～36回）しております。
取扱いメーカーはシャープ、日立、NEC etc.

〒258 神奈川県足柄上郡大井町金子1624-3
(有)足柄ハムセンター
TEL 0465―83―4949（CQCQ）
AM10～PM7　毎(火)定休日

気楽な相談相手
〈マイコンを使いこなすには必要な相手と思います〉

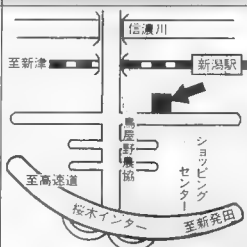
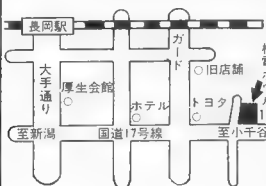
NECのパソコン
PC-8800シリーズ

FUJITSU MICRO 8

常時、デモンストレーション中!!
クレジットもどうぞ、3～30回迄

長岡ハムセンター
長岡市柏町1丁目
TEL（0258）32-8661

長岡駅　ガード　旧店舗　大手通り　厚生会館　ホテル　トヨタ　松電ボウル1F　至新潟　国道17号線　至小千谷

新潟ハムセンター
新潟市堀ノ内45番地
TEL（0252）45-4939

信濃川　至新津　新潟駅　鳥屋野農協　ショッピングセンター　至高速道　桜木インター　至新発田

―ハムとマイコンの専門店―
長岡 新潟 ハムセンター

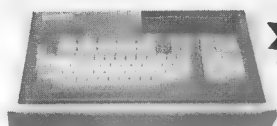
お知らせ…長岡ハムセンターは9月23日より上記新店舗へ移転しました!!

長野県唯一のハードウェアパーツショップ

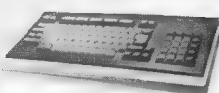
各社パソコン、ワンボード、周辺機器、各種ボード、マイコンチップ他各種電子パーツ

富士通MICRO-8
¥218,000

シャープMZ-80B ¥278,000

即納

漢字非漢字ROM
＋12インチグリーンディスプレイ
＋データーレコーダー
~~¥325,000~~ → 特 価

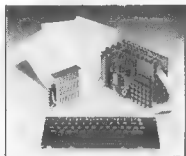
グラフィックRAMI
＋プリンターGP-80DB
~~¥411,000~~ → 特 価

NEC PC-8801 ¥228,000 新製品

データーレコーダー
＋カラーディスプレイ
¥298,000 台数限定

NEC PC-6001 ¥ 89,800

データーレコーダー
＋カラーディスプレイ
¥158,000 台数限定

NECデータレコーダー
PC-6082(FM-8改造) ¥19,800

ハード派のあなたに
ボードマイコンキットCRC-80
¥29,800

TVインターフェイス
フルキーボード付
¥38,000
16KBメモリボード
¥29,500
マザーボード
¥12,000
CRC-80Cモニタ
＋TINY BASIC ¥9,800

シャープMZ-80Bカラー機
カラーモニター＋ソフトテープ付
台数限定 ¥415,000

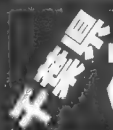
日立レベルⅢHUENGINE
¥267,000

MZ-80B用シングルフロッピー
インターフェイス付 ¥178,000 発売中

FM-8用シングルフロッピー
価格未定 近日発売

ハドソン・I/O・マイコン・
アスキー・アクト・高電舎他各社
ソフトテープ多数在庫してます。

ALPS高級フルキーボードケース付
テンキーファンクションキー付5V単一済
ASCII AKB3430 ¥31,500
JIS AKB3330 ¥32,000

アサヒ電子部品 ☎0262-26-7045 クレジット取扱い致します。お気軽にどうぞ
〒380長野市栗田八五九(長野駅東口より徒歩5分)木曜定休

千葉県 柏 マイコンライフのデベロッパー

各社パーソナルコンピューター
各社周辺機器
専門書籍 月刊誌
オリジナルソフト・開発

未来派コンピューター
SHARP MZ-80B
PC-8801 東芝 PASOPIA
SORD FUJITSU MICRO 8

お求めは
アフターサービスの
安心な地元の
専門店で！

実務派本格的パソコン
SHARP PC-3200S

ローン・リースも
御利用下さい。

貴社にぴったりのソフトを開発いたします。
企業向出張講習、デモ受たまわります。 TEL下さい。

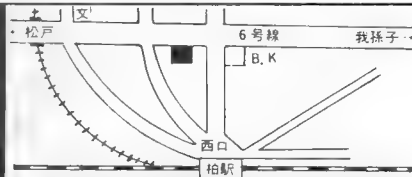
オリジナル
ビジネスソフト
各種あります。

オリジナル セキグチ ソフト

- TALK80B (大好評発売中) MZB
  ソフトのみで80Bが話します。ギャ、ギュ、ギョ、ビャ、ビュ、ビョ、(のばす) A～F、0～9、・(テン)、=(ワ)等も発声出来ます。(女性の声) BASIC でコントロールして下さい。
- トラベルナイト 古くからある騎士の巡礼 MZB＋G
- ダービー 多人数でどうぞ MZB＋G
- 新発売 フローチャートツール MZB＋G
  テンプレートさようなら プリンターがなくてもOK！
- 新発売 ジグソーパズル MZB＋G

その他ぞくぞく開発中。乞御期待！

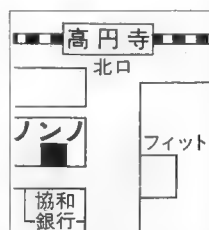
各1本 3,500円(送料無料)現金書留でどうぞ

マイコンショップ セキグチ
柏マイコンクラブ事務局
千葉県柏市旭町1-3-3 ☎0471-44-3355(代)

手にとって自由に見られるマイコン喫茶

アップルジュース
オレンジジュース
コーヒー・紅　茶
コ　ー　ラ　¥300

- これからマイコンを始めたい方もお気軽においで下さい。
- ホビーからビジネスまでSOFTが何んでもそろっています。
- APPLE用
  中古周辺機器、SOFT(ビジネス、ユーティリティ、ゲーム)等買取ります。
- 周辺機器、SOFT等のリースもOK。

マイコン喫茶
ノ　ン　ノ
nonno

・国電高円寺駅北口徒歩2分
・営業時間／10:00AM〜6:00PM
(年中無休)
・尚日曜日は午後10時迄営業します。

〒166 東京都杉並区高円寺北2—9—6　☎339—6177 夜間☎339—2393

《通産省国家資格》

第2種 情報処理技術者試験通信講座

●コンピュータ時代をリードする講座!

■急速に大衆化しつつあるコンピュータ。電気製品や産業分野への応用にとどまらず、パソコン・オフコンとしてビジネス社会をも変えようとしています。■情報処理技術者はコンピュータによる情報の処理を行う国家資格所有者のこと。システムの分析や設計・プログラムの作成や運用を行う専門家です。

●すぐれた内容は必ず合格へ!

■通産省の調査では、昭和60年には現在の8倍の80万人のプログラマーが必要であるとされており国家資格所有者の需要と将来性はますます高まっていくものと予測されています。■試験は年1回、学歴・年令・性別などの制限は一切なくしかも4科目だけの筆記試験ですから準備も簡単。■本講座は、コンピュータ界の権威と、受験指導のベテラン教授陣が直接指導する合格への最短コース。

学校法人 森谷学園
●内容を詳しく説明した入学案内を無料でお送りします。
通信教育部情報処理講座I/O84係
〒164 東京都中野区東中野4-6-6 ☎03(371)2241(代)

クリエイティヴな
音楽ソフト作りに取り組んでみませんか？

SOUND & Recording magazine レコーディング・マガジン
Guitar magazine ギター・マガジン
Keyboard magazine キーボード・マガジン ピアノ/電子オルガン/シンセサイザー・プレイヤーのための音楽専門誌

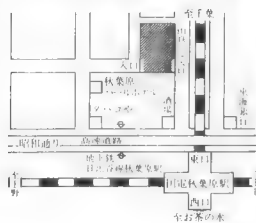
リットーミュージックでは、いまコンピューター、レコーディングなどのハードやソフトに興味があり、出版社で活躍してみたいと思っている積極的な人材を募集しています。

■職　　種　(I)編集部員　月刊誌「サウンド&レコーディング・マガジン」の編集。楽器の知識があり、レコーディング、コンピュータなどのハードの知識を持つ方。編集経験あれば尚可。(アルバイトも可)
(II)企画部員　音楽、コンピュータ、レコーディングなどの有機的な知識を持ち、ソフト開発に意欲的な方。SE経験者歓迎。(アルバイトも可)
(III)広告部員　コンピュータやオーディオに興味を持ち、広告、宣伝の仕事にチャレンジしたいという意欲的な方。(アルバイトも可)。

■資　　格　年齢28才迄。
■給与・待遇　当社規定により優遇。
■応募要領　職種明記の上、履歴書郵送(電話による問合せは御遠慮下さい)。

〒160 東京都新宿区四谷1-5(新四谷駅前ビル7F)　(株)リットーミュージック総務課宛

100万人の

1・4・7・10月開講▶
3ヵ月短期養成

秋葉原駅東口2分

よく分る実習本位・平易な指導

◎短期講座(2〜8日間)、〈アセンブラ/ベーシック/デジタルインターフェース/応用〉各コースも随時開講しています。

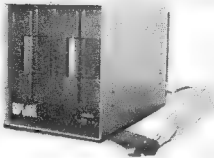
マイコン技術の習得は、一般に、独学や通信教育では仲々困難と言われておりますが、その点本校では、マイコン本体、周辺機器等を使っての効果的な実習本位の学習と、平易な指導とにより、ほんとうに短期間で、マイコンが自由に使いこなせるよう指導しております。

午前の部　AM9:30〜PM0:30
夜間の部　PM6:20〜PM9:10
(週5日制、土・日曜休講)

マイクロコンピュータ本科(3ヶ月)・マイクロコンピュータ応用科(3ヶ月)
●ディジタル技術・マイクロコンピュータのハード・ソフト技術の入門から応用まで。

東京トランジスタ専門学校

冷暖房完備　学生寮有
入学案内はハガキでご請求下さい。
(〒101) 東京都千代田区神田佐久間町3-37-23 電話東京(03)866-8979(代)
交通至便・国電・地下鉄日比谷線とも秋葉原駅東口下車2分(由良ビル2F)

軽快ディスクフィーリング！ マイコンショップ諏訪オリジナルミニフロッピー DISK ACE 新発売

●シャープMZ80シリーズ用（MZ80B用とMZ80K/C、K2用があります。機種を指定して下さい。）

シングルフロッピーディスク（ケーブル付）　￥118,000
デュアルフロッピーディスク（ケーブル付）　￥198,000

●富士通FM８用

シングルフロッピーディスク（ケーブル付）　￥168,000
デュアルフロッピーディスク（ケーブル付）　￥248,000

●いずれも純正品と完全コンパチブル　◉ただいまお買上げの方にブランクディスケット５枚サービス中！送料サービス

オリジナルノンプログラムソフト REX80 MZ80B用（テープバージョン BASIC） 新発売

●すぐに使える汎用事務処理ソフトウエアです。フォーマット横項目数最大15アイテム、項目名・項目の大きさ等自由に定義できます。コラム間の定数を含む四則演算（小数点指定可能）、縦の合計、条件サーチ、ソート（降順、昇順）グラフ機能付。インスタント ソフトの決定版

￥ 7,000 送料サービス

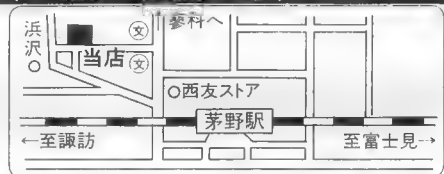
フロッピーディスケット（箱入り）大特価！

		メーカー	型番	枚数	価格
5¼	片面	バーバーティム	MD-525-01	10枚	￥ 9,000
		マクセル	MD-1D	10枚	￥12,000
	両面	バーバーティム	MD-550-01	10枚	￥12,000
		マクセル	MD-2D	10枚	￥16,000
8″	両面	バーバーティム	DD34-4026	10枚	￥16,000
		マクセル	FD-2	10枚	￥23,000
バーバーティムヘッドクリーニングキット（両用）					￥ 3,800

●郵送料一律　〒400

●PC-8001用増設RAMセット　￥ 3,800　〒400
●TK85トレーニングキット＋5V3A電源　￥45,000　〒1000

PC8000（32K＋PCG）用オリジナルゲームソフト ゴルフシュミレーション（9ホール、プレーヤーがスイングする）　￥3,800〒200

取扱い機種
シャープ・NEC
富士通・東芝
日立・エプソン
精工舎・三菱他

マイコンショップ諏訪
（南信ベンディングサービス）

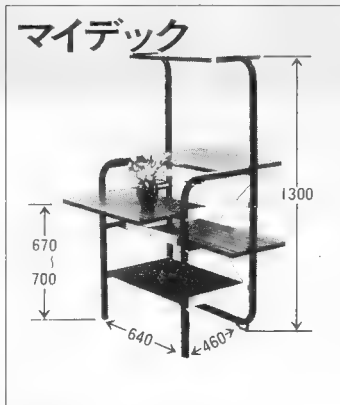
〒391 長野県茅野市塚原１丁目12－6
（茅野駅より徒歩5分）☎02667(3)3248

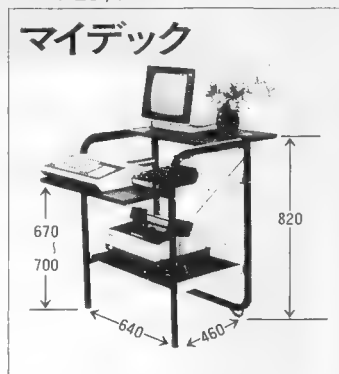
御注文は現金書留又は銀行振込にてお願いします。 取引銀行 八十二銀行茅野支店㊟371055

多目的用途のデスク3種（各特許出願済）

テーブルがスライドします。　材質はテーブルが木製でその他はスチール製です。

特長
❶ コンパクトで場所をとらない
❷ テーブルが前後にスライドする
❸ キャスター（2コ）が付き移動も出来る
❹ 高さ調節が出来る
❺ プリンターは最下段におきます

Aタイプ ￥36,000

テーブル　600×410×３枚
600×320×２枚
600×580×１枚

B-1タイプ ￥26,000　Bタイプ ￥24,000

マイデック
670〜700　820　640　460

テーブル　600×410×３枚
B-1のとき（600×580×1枚　600×410×2枚）

Cタイプ ￥48,000

テーブル　720×550×３枚

お求めは！ マイコンショップにおたずね下さい。又は、
右記へ送料500円を加え現金書留で住所、氏名、TEL、機種を書いてお申付け下さい。

〒451 名古屋市西区大金町５－19
日本スポール㈱
052－531－9564

技術者募集

最新の人工腎臓装置を完成!!

医用装置は技術の応用展開が広い分野です。

デジタル・アナログ・高周波その他・モニターよりマイコンの装置制御まで!!

メテクは新しく飛躍するために貴方を求めております。

■研究開発、設計製造、資材管理、要員
新卒者含　20～35才

■人体情報機器、人工呼吸装置、人工臓器装置
その他病院設備機器の開発製造。

MEDICAL TECHNOLOGY

社保他全て完備、電話打合、本社来訪、歴持、応募秘厳守

川越新工場建設決定

株式会社 メテク

〒174 東京都板橋区舟渡1－7－3
☎　03(965) 0241(代) …業務課まで

中古マイコン 売買 下取

お手持のマイコン
買取下取り希望の方は,
こちらへお電話下さい。

東京 03－463－7206 (5時マデ)
浜松 0534－85－5748 (夜可)

下　取　例

〔例1〕

お買上げ	MZ 280 B	¥278,000
下取り	PC8001＋8044	¥110,000
	お支払い	¥168,000

〔例2〕

お買上げ	パソピア	¥163,000
下取り	PC8001	¥90,000
	お支払い	¥73,000

あなたの御予算
に合わせた
マイコンをお届け!!

中古マイコン希望問合わせ
☎ 0534－85－5748

日立レベル3〈完動〉＋新品グリーンモニター	¥160,000－
MZ80用プリンター	¥95,000－
APPLE II PLUS、〈1年〉〈新同〉	¥220,000－
PC6001＋テレビケーブル(保付)	¥68,000－
CBM本体、〈完動〉	¥118,000－
PCG8100	¥25,000－
エプソンプリンターMP80T II(ハードコピーロム付)	¥98,000－
PC8001〈完動〉＋新品モニター(12インチ)	¥150,000－

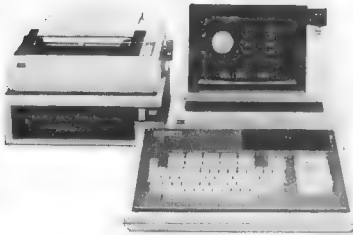
マイクロコンピューターチェーン
パスカル TEL03-463-7206
東京都渋谷区宇田川町11－3 営研ビル
静岡県浜松市鴨江町15　パスカル浜松 TEL0534－85－5748
85－5878

小田原 オービックビル2F

FUJITSU MICRO 8

即納
FM-8……………………¥218,000
PC-8001……………………¥168,000
PC-6001……………………¥ 89,800
MZ-80B……………………¥278,000
EPSON MPシリーズプリンター

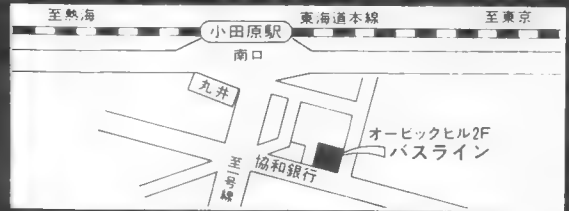
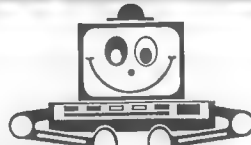
●即納　FUJITSU(セット例)
MICRO8＋高解像度カラーディスプレイ＋漢字プリンター＋キャラクタセット(漢字・非漢字)
……………………合計標準価格¥635,000

●新製品
PC-8801……………………¥228,000
※発売中

分割払いも取扱い致しておりますので御相談下さい。(日本信販、オリエントファイナンス)

ハード、ソフト等の技術サポート致します。

マイコンショップ
バスライン

〒250 小田原市栄町2-9-46 オービックビル2F ☎0465-24-2768
営業時間：AM10:00～PM7:00 火曜日定休

ご存知ですか? コンピューターによる 買いたし 売りたし 情報交換システム

買いたし
登録無料!!
①電話か葉書きにてトレード情報カードの内容を連絡して下さい
↓
コンピューターソーティング
↓
②あなたのご希望の商品を価格の安い順・お住いに近い順にご紹介します。
(2～3件以上紹介します)

トレード情報カード
(1) 買いたし OR 売りたし
(2) 商品名
(3) 内容、型番(できるだけ詳しく)
(4) 希望価格
(5) 住所
(6) 氏名
(7) 電話番号
(8) その他の特記事項

売買交渉成立の場合は当研究所へ必ずご連絡下さい
連絡のない場合は成立後も紹介を続けることになり皆様にご迷惑をかけることになります

売りたし
登録料実費千円!!
①登録料とトレード情報カードを送って下さい。
方法 1)郵便振替にて下記口座に振り込み、口座用紙裏面の通信欄にトレード情報の内容を書く
2)葉書きで内容を郵送し下記銀行口座に振り込む
②あとは買いたい方からの連絡を待つだけです。
マイコンの場合、本体・周辺等は各機器を登録単位(千円)とします

売買交渉
(尚当研究所は交渉の内容及び売買後のクレーム等には一切責任を負いません)

●マイコン・自動車・楽器・家電・オーディオ他マニア向け商品取り扱い中
●新品・新同・中古・格安・質流れ品等多数の売買情報を常時ストック
●初心者からプロ用まで幅広く取り揃え皆様のご要望にお応えしています
只今首都圏エリアのみ受け付け中!!(他府県FC準備中)

お申し込み先
〒160-91 東京都新宿郵便局私書箱169号システム企画研究所
郵便振替番号 東京0-36705　TEL 03-359-6296
銀行口座番号 住友銀行信濃町支店 普通口座 766465
資料請求：上記私書箱宛60円切手4枚同封の上お申し込み下さい
フロントオフィス：東京都新宿区大京町15ハラマンション202

●ビジネスに，ホビーに。ポケコンを活用したいあなたのためのプログラム集。

PC-1211/1210 ポケット・コンピュータ
ソフトウェア・ライブラリ 1

4月下旬刊行――B5判280頁／定価2500円(〒300)

For Play

1. SOMEDAY MY PRINCE WILL COME
2. インベーダー追撃ゲーム
3. ポケット・コンピュータ平面パズル
4. 撃墜ゲーム
5. 宇宙船 対 UFO
6. 遅刻スイマセン・ゲーム
7. DEEP SCAN
8. 玉ころがしゲーム
9. ゴルフゲーム
10. 運動会シリーズ「つなひき」
11. 神経衰弱
12. スターダスト・ゲーム
13. 相撲ゲーム
14. ゴッカ・ゲーム
15. スペース・シャトル
16. 花文字のプログラム
17. ボクシング・ゲーム
18. 私はジャングルの雨量推測官

For Business

1. 杭の水平変位・せん断および曲げモーメント
2. 地震層剪断力係数の算定
3. レンサ球菌の同定
4. 円形管の水深
5. 合田式波力の算定
6. 円管内流体の摩擦による圧力損失
7. ＲＣ造スラブ設計
8. 断層の走向、傾斜
9. ４輪自動車ブレーキ制動力合否の判定
10. D/A CONVERTER
11. ガス分析（吸光光度法）の計算
12. 利益計画（必要売上高の算出）
13. 借家手数料の見積り
14. STRAC 経営計画
15. 内部収益率（IRR）
16. 必要工数・要員算出
17. サイコロジカル・ラインを描く
18. レジスタ
19. 作業時間測定と作業時間管理
20. 小計別計算の合計
21. 元利均等返済額平均利子・補給計算
22. 棚卸表作成
23. 墓石等移転料算出
24. 処方箋・保険調剤・報酬計算
25. ショベル系機械の作業能率と機械経費の算定
26. 所得税・確定申告者の税額計算
27. 法人税・法人事業税・法人県市民税の税額計算
28. パレート図
29. 大圏航法
30. 検索
31. 株価移動平均
32. 分子量と組成重量（%）
33. ガスの発熱量と比重

For Personal Job

1. ひずみ波形の調波分析
2. 流体中における粒子の沈降速度
3. 地平座標↔赤道座標変換プログラム
4. 車計簿
5. 万能回帰分析プログラム
6. コレスキー法
7. エイトケン法による補間法
8. 便利時刻表
9. 天体位置測定
10. ユリウス通日における曜日計算
11. レコード録音時間計算
12. ゴルフコンペのスコア計算と順位づけ
13. テープカウンタ→時間変換
14. 算数のドリル
15. テニスの点数表示
16. 相性診断テスト
17. 天体観測用プログラム
18. フローチャート
19. 世界標準時
20. 穴目指数とトラックマン予想による競馬必勝法
21. 禁煙による利益
22. 世界各地の日の出・日の入時刻を求める
23. 計算結果のグラフィック

東京・代々木
工学社

I/Oの本・近刊案内　4月・5月刊行

第2種 情報処理技術者 試験問題徹底解説

A5判488頁／定価1900円(〒300)

50年～56年の第2種情報処理技術者試験の徹底解説から57年度の予想問題を掲載．受験者のテキストとして，また，情報処理の入門書としても格好の書．

57年度版 CAP-X入門

A5判530頁／定価1900円(〒300)

CAP-Xの解説から50～56年の問題の解答，57年度の予想まで徹底解説．アセンブラの入門者，「情報処理技術者」試験（10回）の受験者の方はぜひご一読を！

56年度第1種情報処理技術者試験では，本書第2章問題12とまったく同じ問題が出題されました．57年度予想問題が第5章にありますので実力試しに解いてみてください．また，月刊誌I/Oに毎月練習問題や，情報処理試験のニュースなどを連載していますので，そちらもあわせてお読みください．

最後に，第8章には，BASICで書いたCAP-Xクロスアセンブル・アンド・シミュレーションの全リストを公開していますので，みなさんのマイコンに移植し，机の前でCAP-Xの勉強をしてください．

I/O別冊12 マイコン・ゲームの本 2

B5判304頁／定価1900円(〒300)

マイコン・マニアの傑作集．オリジナル・ゲームを作るときのテキストにも！

〔ゲーム〕▶パックマン▶タロット占い▶サブマリン▶ポーカー▶マラソンマン
▶詰め将棋▶囲碁▶すずめのがっこう▶オセロ▶アンドロメダ・プラン……etc.

〔マシン〕▶PC-8001▶MZ-80K/C/B▶FM-8▶L2,L3,Jr.▶VIC▶PC-8801……etc.

I/O別冊 APPLE and PET 2

B5判288頁／定価2500円(〒300)

6502ファンのための決定版．APPLEとPETのユーティリティゲームを集大成．

〔内容〕▶キャラジェネの改造▶スクリーン・ダンプ▶ディスク・バック・アップ・コピー
▶DISK DOCTOR▶シェイプ・テーブル・エディタ▶ジョブ・コントローラ
▶DOSメモリの活用▶スタートレック・オブ・ヤマト……etc.

東京・代々木
工学社

COMPAC

カセット・サービス

今月のI/Oの記事のプログラムが
カセット・テープで入手できます。

I/Oに掲載されたものや関連するプログラムのカセット・サービスをしています．現在取り扱っているのは下記のものです．

商品番号	種名	内容	I/O掲載(年月号)	価格(〒500込)
PC-6001				
305	マシン語モニタ	マシン語のセーブ&■ードも可能！	'82.2	¥3,500
306	平安京エイリアン*	移植版	—	¥3,500
336	グラフィック麻雀	マイコン・ゲームの名作,基本システムで作動	'82.4	¥3,500
338	ディスアセンブラ	Z80マシン語デバッグ・ツール	'82.4	¥3,500
398	マイコン将棋盤	マイコンを使って将棋をやりませんか	'82.5	¥3,500
399	キャリアー	運べばいいんだけど，降ってこないでよ	'82.5	¥3,500
400	プロゴルフ	ゴルフを知らない人でも楽しめる	—	¥4,500
401	パックマン	お化けも驚く速さのパックマン	—	¥3,500
402	スペース・インベーダー	インベーダーがついに攻めてきた！	—	¥3,500
403	R.D.R	リナンバー，デリート，リペア	'82.5	¥3,500
PC-8801				
404	精彩グラフィック・マージャン	より鮮やかなグラフィック・マージャン	'82.5	¥3,500
FM-8				
243	1人ポーカー	「神経が図太くなる本」を参考に作られました	—	¥3,500
244	地底最大の作戦	地底基地に攻め込むヘビをやっつけろ	—	¥3,500
245	オセロゲーム	FM-8があなたのお相手をします	—	¥3,500
246	ブラック・ホール	3-Dグラフィック・プログラム	—	¥3,500
254	グラフィック麻雀	パイの色までソックリ．麻雀ゲームの決定版	'81.12	¥3,500
255	簡易モニタ	FM-8に使い易いモニタ	'81.12	¥3,500
256	ミニ&ディスアセンブラ	L3の移植版	'81.12	¥3,500
262	グラフィック麻雀(漢字ROM使用)	254の漢字ROM版	'81.12	¥3,500
253	逆アセンブラ	L3版を移植	—	¥3,500
286	グラフィック花札	ドット単位の色指定を使い画面は感動的	—	¥3,500
287	グラフ作成プログラム	技術者，学生に	'82.1	¥3,500
288	日本語ワード・プロセッサ	漢字ROMとK-505を使用	'81.12	¥3,500
289	平安京エイリアン	移植版	—	¥3,500
290	スネーキー	移植■	—	¥3,500
307	STAR TREK	本物そっくりのキャラクタ！	'82.2	¥3,500
308	マシン語→DATA文作成プログラム	マシン語がBASICのDATA文に！	'82.2	¥3,500
310	Z80カード逆アセンブラ	Z80の逆アセンブラ・プログラム	'82.2	¥3,500
397	Kコンパイラ	6809の特徴を生かした整数型コンパイラ	'82.3	¥5,000
316	カラーパターン・エディタ	キャラクタを自在に作って…	'82.3	¥3,500
317	FM-8有象無象	いろいろなソフトが入ってます	'82.3	¥3,500
318	エディタ・アセンブラ	マシン語ソフト開発の必需品	'82.3	¥3,500
319	SPACE FIGHTER	気分は戦闘機乗り	'82.3	¥3,500
320	ザ・麻雀	好評のザ・麻雀をFMに移植！	—	¥3,500
309	音声入出力プログラム	FM-8が言葉をしゃべる	—	¥3,500
339	N→F-BASICコンバータ	PCの豊富なソフトをFMに！	'82.4	¥3,500
340	SPACE INVADERS	高速リアルタイム・ゲーム！	'82.4	¥3,500
341	日本語ワード・プロセッサ	漢字ROM付のシステムで文書作成	'82.4	¥3,500
358	囲碁研修プログラム	PC-8001の移植版	—	¥3,500
359	易占プログラム	PC-8001の移植版	—	¥3,500
413	ギャラクシアン	うっ！1面消せるかな!?	'82.5	¥3,500
414	フローチャート・ジェネレータ	人のアルゴリズムも簡単に理解できる	'82.5	¥3,500
MZ-80B				
165	平安京エイリアン*	東大TSG作の移植版	'81.5	¥3,500
166	ブラック・ホール	3Dグラフィック・プログラムG1使用	'81.5	¥3,500
173	地底最大の作戦	地底に攻め込むヘビをやっつけろ	—	¥3,500
174	スネーキー	何匹までエサを食べ続けられるか	—	¥3,500
175	セルフ・リロケータブル・デバッガ	MZ-80K/Cの移植版	'81.6	¥3,500
176	ラベル付き逆アセンブラ	MZ-80K/Cの移植版	'81.7	¥3,500
183	2001年宇宙の旅	狂ったコンピュータがキミを■う	—	Ⓑ
197	ブロックくずし	MZBであの有名なゲームを！	'81.8	¥3,500
205	PC→MZBコンバータ	PCのプログラムをMZB用に変換	'81.9	¥3,500
206	パターン・エディタ	思い通りの絵が書ける	'81.9	¥3,500
211	HEAD-ON Part 2	PCのMZB版	'81.9	¥3,500
219	スペース・インベーダー	あのインベーダーをMZBで	'81.10	¥3,500
220	スネーク・ワールド	キミの反射神経に挑戦	—	¥3,500
228	スペース・マウス	250階のビルからの脱出！	—	¥3,500
229	ギャラクシアン	インベーダーの落下攻撃！	—	¥3,500
230	THE GUARDIAN	四方八方，敵に囲まれて…	—	¥3,500
232	グラフィック花札こいこい	本物そっくりの花札とともに音楽も奏でる！	'81.11	¥3,500

商品番号	種名	内容	I/O掲載(年月号)	価格(〒500込)
233	アステロイド・ベルト	4種類のゲームが次々と現われる	—	¥3,500
259	FX-702P→MZBテキスト・コンバータ	702Pで作ったプログラムをMZBでリストアップ	'81.12	¥3,500
260	TV黒板	あのグラフィック花札もこれで作られた	'81.12	¥3,500
261	パックマン	ユーモラスなキャラクタが登場	'81.12	¥3,500
291	チェック・サム・プログラム	マシン語のチェックに不可欠	'82.1	¥3,500
267	PC-MZBテキスト・コンバータ	PCのBASICテキストをMZBに	'82.1	¥3,500
268	クレイジークライマー	TVゲームで有名なあのゲームです	'82.1	¥3,500
269	NEWグラフィック麻雀	グラフィック麻雀の改良，決定版	—	¥3,500
270	バックギャモン	表示を見ながら対戦	'82.1	¥3,500
292	VOICE SYSTEM	しゃべるマシン語モニタ（女性の声）	'82.2	¥3,500
293	BASIC VOICE	ストリング変数をMZBがしゃべる	'82.2	¥3,500
294	株価・出来高チャート	ケイ線，移動平均，逆ウオッチ，出来高	'82.2	¥3,500
295	MZB→PC(マシン語コンバータ)	MZBでPCフォーマットのテープ作成	'82.2	¥3,500
296	チェス	ドット・グラフィックを使った本格的チェス	—	¥3,500
297	FORTRAN —MZB	実数演算のできるコンパイラ	—	¥5,000
328	MZ→MZBマシン語コンバータ	MZのマシン語ソフトをコンバート！	'82.3	¥3,500
330	ニューMONITOR	MZのマシン語ソフトがそのまま走る！	'82.3	¥3,500
342	AUTO-2001	汎用作表プログラムレス言語	'82.4	¥5,000
343	DONKEY KONGモドキ	うわさのゲームをMZBで！	'82.4	¥3,500
344	キャラクタ・グラフィック同時コピー	マシン語で高速	'82.4	¥3,500
410	プラネタリウム	夜空をあなたの部屋へおとどけします	'82.5	¥3,500
411	DONKEY CLIMBER	クレージークライマーの登山版です	'82.5	¥3,500
412	AUTO-2001FD版	ディスク用にさらに強化されたAUTO！	—	¥7,000
ベーシックマスター レベル3				
070	平安京エイリアン*	東大TSG	—	¥3,500
087	スネーキーゲーム	エサを食べるごとに危険が増してくる！	—	¥3,500
099	逆アセンブラ	'81年1月号の移植版	'81,3	¥3,500
147	HELP-3	レベル3用マシン語格納プログラム	'81,3	¥3,500
161	ブラック・ホール	3Dグラフィック・プログラム	'81,4	¥3,500
167	L3-DEBUGGER	1ステップトレース，逆アセンブラなど	'81,5	¥3,500
187	2001年宇宙の旅	狂ったコンピュータがキミを■う	'81,6	Ⓑ
198	ミニ&ディス・アセンブラ	6809の簡易型アセンブラと逆アセンブラ	'81,8	¥3,500
271	ザ・麻雀	ジャンピータなみの速度，表示(40K版)	'82.1	¥3,500
315	ザ・麻雀	ジャンピュータなみの速度，表示(32K版)	—	¥3,500
272	NEWグラフィック麻雀	高速かつ実戦と同じ機能	—	¥3,500
312	L3にGET@，PUT@文を	ユーザー定義のキャラクタを自在に活用	'82.2	¥3,500
313	EARTH INVADERS	超高速のインベーダー軍団を迎え撃て！	'82.2	¥3,500
325	Kコンパイラ	6809の特徴を生かした整数型コンパイラ	'82.3	¥5,000
326	エディタ・アセンブラ	マシン語ソフト開発の必需品	'82.3	¥3,500
327	スペース・ドライブ	難易度は上の上ぐらい(?)	'82.3	¥3,500
345	L3にLPRINT文を	PCのLPRINT文をL3に．	'82.4	¥3,500
346	猿蟹合戦	マシン語リアルタイム・ゲーム	'82.4	¥3,500
415	マンジ・カーレース	競争相手が攻撃してくるカーレース	'82.5	¥3,500
MZ-80				
003	PALL	ハドソン製Tiny PASCAL	'79.12	¥5,500
017	平安京エイリアン*	東大TSG作	—	¥3,500
006	スターウォーズ	UFOを撃ち落す	'80.4	¥3,500
008	CAP-Xインタープリタ	情報処理技術者試験受験者用	'80.5	¥3,500
009	銀河鉄道999	スゴロク・ゲーム	'80.5	¥3,500
010	DEEP SCAN	潜水艦をやっつける	'80.5	¥3,500
013	パチンコ/アレンジ・ゲーム	本物そっくりの画面	'80.6	¥3,500
014	月面救助大作戦	ルナーレスキューのMZ版	'80.6	¥3,500
011	FORM	ハドソン製Tiny FORTRAN	'80.5	¥5,500
018	地底最大の作戦	地底基地に攻め込むヘビをやっつける	'80.7	¥3,500
023	ニューマシンランゲージ	マシン語モニタ	L 1	¥3,500
028	スーパーコマンダー	36匹のエイリアンをやっつける	'80.8	¥3,500
033	FAST	MZ用Tiny FORTH	'80.9	¥3,500
034	権兵衛&カラス	収穫ゲーム	'80.9	¥3,500
035	テキスト・エディタ&アセンブラ	8080用システム・プログラム	'80.9	¥3,500
039	メロディーメーカー	君のMZが電子オルガンに変身,32KRAM	'80.9	¥3,500
040	MZ➡PC変換プログラム	MZのプログラムをPC用に変換	'80.10	¥3,500
041	エンドレス・スペース・ウォーズ	敵のUFOをやっつける	'80.10	¥3,500
046	SOSパチスカーフ	UFO，海底火山がある潜水艦ゲーム	'80.11	¥3,500
047	株式チャート・ディスプレイ	株価の動きが一目でわかる	'80.11	¥3,500
048	SELF RELOCATABLE DEBUGGER	メモリ内のどこにでも置けるデバッガ	'80.11	¥3,500

※カセットはお手元に届くまで注文してから約2週間かかります

商品番号	題名	内容	I/O掲載(年月日)	価格(〒500込)
049	リアルタイム3次元グラフィックス	迫力満点の3Dパッケージ	'80.11	¥3,500
051	LISP	リスト・プロセッサのMZ版	'80.12	¥3,500
052	クレージーバルーン	風船をコントロールして迷路を抜ける	'80.12	¥3,500
053	SEA ADVENTURE	宝物探しゲーム	'80.12	¥3,500
059	FORTRAN-MZ	実数演算，組み込み関数内蔵	'81.1	¥5,000
060	平安京パックマン	FORMで作ったパックマン	'81.1	¥3,500
061	スネーキー	何匹までエサを食べ続けられるか！	'81.1	¥3,500
071	マイコン・ナビゲーター	ラリーの計算はマイコンで！	L 2	¥3,500
072	銀河占星術	生物時計などの知識も入った占星術	L 2	¥3,500
073	株式売買判定	投資家のデータ整理に，初心者の売買判定に	L 2	¥3,500
074	モールスの練習	上級ライセンスをめざすハムの君に	L 2	¥3,500
062	MZ版ALIEN FALL	衝撃波を避けエイリアンをうつ	—	¥3,500
088	タートル・グラフィックス	グラフィック用サポート・プログラム	'81.2	¥3,500
090	ラベル付き逆アセンブラ	ソース・ファイルも作れる	'81.2	¥3,500
089	UFOアタッカー	UFOとの攻防戦	'81.2	¥3,500
116	SOS!QUEEN ELIZABETH	時限爆弾の信管をうまく抜いてください	T11	¥3,500
117	チェス2手詰め解答プログラム	詰めチェスの問題を入力すると，答が出る	T11	¥3,500
118	UFO CAR-RACE	レース中UFOが出現します	T11	¥3,500
119	BATTLE SHIP	飛行機あり，機雷あり，駆逐艦ありの楽しいゲーム	T11	¥3,500
120	LET'S STUDY CLOCK	アナログ時計の読み方を教えます	T11	¥3,500
121	新ライフ・ゲーム	生物の誕生や死滅といった現象をシミュレート	T11	¥3,500
122	STAR FIRE	隕石や戦闘衛星の間をねって敵を破壊	T11	¥3,500
123	遺跡の番人	正体不明の番人が君の発掘から遺[illegible]を守る	T11	¥3,500
124	宝さがしゲーム	ガイガーカウンタ片手に宝探しに出掛けましょう	T11	¥3,500
125	バルンボンバー	飛行[illegible]からの爆弾あり，風船からのミサイルあり	T11	¥3,500
126	CRAZY-BALLOON	障害物をさけながら風船を操るゲーム	T11	¥3,500
127	レーザーゲーム	ゲーム・センターのレーザーゲームとほぼ同じ	T11	¥3,500
128	スペース・インベーダー	インベーダーが形を変えます	T11	¥3,500
129	CAR-RACE	走行時間120秒の距離を競う．	T11	¥3,500
130	OIL FIELD	大砂漠で巨大油田を掘り当てよう	T11	¥3,500
131	SHADOW ALIEN	エイリアンの姿が見えない変わったゲーム	T11	¥3,500
132	インベーダーゲーム・スペシャル	ゲーム・センターでインベーダーをやっている人むき	T11	¥3,500
133	ルーレット・ゲーム	テレビ画面でルーレットを！	T11	¥3,500
134	巨大迷路	できた迷路を3分で抜けるのは神技	T11	¥3,500
135	倒せ！ヤマト！反射衛星砲ゲーム	ヤマトの敵ガミラス・ファン待望の反ヤマト・ゲーム	T11	¥3,500
137	SUPER BAZOOKA	バズーカ砲で敵をやっつける気分爽快なゲーム	T11	¥3,500
138	BEAN BALL	ブロックくずしを改良してできました	T11	¥3,500
139	SNAKE PANIC	SPACE SNAKEの卵を退治してください	T11	¥3,500
140	BLOCK KUZUSHI	ボールは5個まで，パドルとボールを操れるか？	T11	¥3,500
141	モナコ・グランプリ	連結路，トンネルありのカーレース	T11	¥3,500
142	3匹のガンマン	インディアンから砦を守るゲーム	T11	¥3,500
146	M-FORTH/MZ	佐世保マイコンセンター[illegible]	'81.3	Ⓐ
148	ルパン三世	銀行から金を盗る！	'81.3	¥3,500
152	ミサイル・コマンド	敵のミサイルから都市を守る	'81.3	¥3,500
154	顧客管理プログラム	自動車セールスマン用	'81.3	¥3,500
155	BASE-80	BASICライクのアセンブラ	'81.4	¥5,000
172	CUBIC MAZE-X4	無重力迷路空間から脱出する	'81.5	¥3,500
177	BASIC TURBO	SP-5030をパワーアップする	'81.6	¥3,500
184	2001年宇宙の旅	狂ったコンピュータがキミを[illegible]う	—	Ⓑ
188	SUPER MONSTER	迷路内のエイリアンを押しつぶす	'81.7	¥3,500
189	アクティブ・フィルタ設計プログラム	f特性や回路定数がすぐわかる	'81.7	¥3,500
190	STAR TREK	M-FORTH/MZが必要	'81.7	¥3,500
191	PC→MZ変換プログラム	PCのテープがMZで読める	'81.7	¥3,500
199	音声入出力システム	抵抗を2本追加するだけで，音声入出力ができる	'81.8	¥3,500
200	MZ↔CRCテープ・フォーマット変[illegible]	CRC-80のソフト開発に便利	'81.8	¥3,500
201	TANK DEFENDER	敵のタンクから基地を守る．	'81.8	¥3,500
212	チェス	人間VSコンピュータ！チェス問題	'81.9	¥3,500
223	ボーレートを倍速に	MZをパワーアップ	'81.10	¥3,500
231	WICSインタープリタ&コンパイラ	高速，リアルタイム処理に！	'81.10	¥9,000
234	スピーチ・シンセサイザ	ソフトだけでMZと会話を！	'81.10	¥3,500
235	STEP TRACER	マシン語学習に最適	'81.11	¥3,500
236	漢字ワード・プロセッサ	OAとしてMZを！	'81.11	¥3,500
237	ストリング変数をMZがしゃべる	マイコンと話すのはやはり楽しいもの	'81.11	¥5,500
257	Z80マイクロアセンブラ	ザイログ形式のアセンブラ	'81.12	¥3,500
247	チェック・サム・プログラム	マシン語のチェックに不可欠	'81.11	¥3,500
273	トレーサ	PCトレーサの移植版	'82.1	¥3,500
274	バックギャモン	あなたはコンピュータに勝てるか？	'82.1	¥3,500
275	6809スーパバイザ	MZで6809のトレースを！	'82.1	¥3,500
276	ウイリアム・テル	落ちるリンゴをねらって射て！	'82.1	¥3,500
298	おとりアタッカー	おとりになってUFOをやっつけろ！	'82.2	¥3,500
299	WICSリナンバー，オート・ラインナンバー	WICSのエディタを改良	'82.4	¥3,500
300	エディタ・アセンブラ	シャープのエディタ・アセンブラを使用	'82.2	¥3,500

Ⓐ価格¥6,000(送料無料) Ⓑ価格¥3,300(〒200)

商品番号	題名	内容	I/O掲載(年月号)	価格(〒500込)
314	PC←MZテキスト・コンバータ	BASICプログラム・コンバータ(HuBASIC使用)	'81.8	¥3,500
331	DISK UTILITY	ディスクをより有効に使うためのソフト集	'82.3	¥5,000
332	F1レーサー	ゴールまでの到着時間を競う！	'82.3	¥3,500
353	バイキング	MZの芸夢狂人，馬場さんの快作！	'82.4	¥3,500
354	カンフルZP-5039B	SP-5030用強化プログラム．	'82.4	¥5,500
355	ワンキーオルガン	MZを楽器に！	'82.4	¥3,500
408	マルチタスク・モニタ	2つ作業を同時進行	'82.5	¥3,500
[illegible]	因幡白兎	昔話がゲームになった？	'82.5	¥3,500

PC-8001

商品番号	題名	内容	I/O掲載(年月号)	価格(〒500込)
108	平安京エイリアン	東大TSG作	—	¥3,500
012	視力検査	5メートル離れて視力検査を	'80.5	¥3,500
015	4人麻雀ゲーム	コンピュータが3人分，点数計算あり	'80.6	¥3,500
016	もぐらたたき	もぐらに当ると色が変わる	'80.6	¥3,500
019	PC-ASM	PC用1パス・アセンブラと逆アセンブラ	'80.7	¥3,500
010	火の鳥ゲーム	不死鳥火の鳥をつかまえる	'80.7	¥3,500
021	スペース・チェイス	敵の宇宙船を攻撃	'80.7	¥3,500
022	エレクトロ絵本	エレクトロ絵本医学用デモ付	'80.7	¥3,500
029	地底最大の作戦	地底基地に攻め込みヘビをやっつける	—	¥3,500
030	マリン・エイリアン	ギャラクシアンの海中版	'80.8	¥3,500
036	スーパーコマンダー	36匹のエイリアンをやっつける	—	¥3,500
037	クレイジーバルーン	風船をコントロールして迷路を抜ける	'80.9	¥3,500
038	ギャラクシアン	本物そっくり！	'80.9	¥3,500
042	PC版ルービック・キューブ	立体パズル	'80.10	¥3,500
043	スターファイア	スピード！迫力！	'80.10	¥3,500
044	カラー (KALAH).	石取りゲーム	'80.10	¥3,500
045	グラフィック麻雀	4人麻雀ゲームのグラフィック版	'80.10	¥3,500
050	ALIEN FALL	衝撃波を避けエイリアンを打つ	'80.10	¥3,500
054	2パス・アセンブラ	リアルタイムでエディット，アセンブルができる	'80.12	¥5,000
055	地獄の黙示録	ヘリコプタを操作して敵を攻撃する	'80.12	¥3,500
056	帝国の逆襲ゲーム	映画の名画面もマイコンで！	'80.12	¥3,500
063	文字表示プログラム	ひらがな，漢字など，400字が収録できる	'81.1	¥3,500
064	3Dスタートレック,ファイア	星が迫ってくる3Dギャラクシアン	'81.1	¥3,500
065	PCGギャラクシアン	本物そっくりのキャラクタ！	'81.1	¥3,500
066	PC用漢方薬診断プログラム	望診，聞診，問診，切診の順序にそっています	'81.1	¥3,500
024	印字機能付逆アセンブラ	TP-80Eに出力する逆アセンブラ	L 1	¥3,500
075	作表用プログラム	MIPLOT，パラメータを入力し表の[illegible]紙を作図	L 2	¥3,500
076	2次元図形の移動，拡大・縮少，回転	MIPLOT，2次元シミュレータ	L 2	¥3,500
077	3次元図形の移動，拡大・縮少，回転透視	MIPLOT，3次元シミュレータ	L 2	¥3,500
078	乱数の生成とその検定	MIPLOT，指数乱数列，正規乱数列の生成ほか	L 2	¥3,500
079	FUNCTION PLOTTING	任意の陽関数をCRTに表示します	L 2	¥3,500
080	MAIL	カセット・ベースの住所録	L 2	¥3,500
081	体育授業のための成績プログラム	5つのテストをもとに標準偏差などを出力	L 2	¥3,500
082	成績管理プログラム	ヒストグラム，全体順位別表示などができる	L 2	¥3,500
083	理想の栄養プログラム	適正体重は？またどのくらい食べればよいか	L 2	¥3,500
084	「易占」プログラム	当るも八卦，の384通りの占いができます	L 2	¥3,500
085	中間連続写像プログラム	MIPLOT，図形間の中間的な図形を連続的に出力	L 2	¥3,500
086	スネーキーゲーム	エサを食べるごとに危険が増してくる	—	¥3,500
092	タートル・グラフィックス	グラフィック用サポート・プログラム	'81.2	¥3,500
093	PC-FAST	MZ版FASTを移植	'81.2	¥3,500
094	改良版逆アセンブラ	80年2月号のデバック版	'81.2	¥3,500
095	Monitor-2	16進キー入れ，メモリ・ダンプ，チェック・サム付き	'81.2	¥3,500
096	FIRE RESCUE	燃え上がるビルから人を救出する	'81.2	¥3,500
097	ミサイル・コマンダー	敵のミサイルを迎撃ミサイルで防ぐ	'81.2	¥3,500
100	ガンダム・ゲームPART 1	宇宙世紀の一大叙事詩をゲーム化！	T11	¥3,500
101	PCGカーレース	スピードを上げすぎないで走るのがコツ	T11	¥3,500
102	オート・タイマー付MOOゲーム	英国生まれの数あてゲーム	T11	¥3,500
103	スロット・マシン	どうしても勝ちたい人には秘密の手法が	T11	¥3,500
105	DEFEND THE EARTH	宇宙戦艦シミュレーション・ゲーム	T11	¥3,500
106	ALIEN	平安京エイリアンと，どこかがちがう恐ろしいゲーム	T11	¥3,500
107	暗算の練習	全問正解のとき，ドラエモンが出現	T11	¥3,500
108	平安京エイリアン*	東大TSG作	T11	¥3,500
109	MOON WAR GAME	侵略してくるUFOをミサイルで撃ち落すゲーム	T11	¥3,500
110	ALIEN COMMANDER	敵の砲台をすべて爆破するゲーム	T11	¥3,500
111	グラフィック神経衰弱	トランプ・ゲームがテレビでできる	T11	¥3,500
112	TANK GAME	タンクを上，下，左，右に操り，ミサイルを発射	T11	¥3,500
113	囲碁研修プログラム	名局鑑賞，定石研究を効率よくできる	T11	¥3,500
114	ルーレット・ゲーム	TV画面でルーレットが楽しめる	T11	¥3,500
115	1人ポーカー	「神経が図太くなる本」を参考につくられました	T11	¥3,500
144	ルービック・キューブ解法プログラム	完全解法のプログラム	'81.3	¥3,500
145	PC版CAP-X	「56年度版CAP-X入門」より	B	¥3,500
153	BUG FIRE	BUGのいる迷路から脱出する	'81.3	¥3,500

カセット・サービスの申し込み方法はp.197に掲載

COMPAC

カセット・サービス

商品番号	題名	内容	I/O掲載(年月号)	価格(〒500込)
156	BASICコンパイラ	マシン語サブルーチンの作成用に！	'81.4	¥7,500
157	バリアブル・リスト	BASICリストの変数整理用	'81.4	¥3,500
159	LUNAR CITY SOS	トプシダーの攻撃から月面基地を守る	'81.4	¥3,500
158	PCG LUNAR CITY SOS	LUNAR CITY SOSのPCG版	'81.4	¥3,500
160	パックマン	カラー、音は本物そっくり！	'81.4	¥3,500
168	FORM/PC	カラー命令付きTiny FORTRAN	'81.5	¥5,500
169	PC-LIST	MZ版LISPの移植	'81.5	¥3,500
170	ALIEN PART2	スペース・パニックのPC版	'81.5	¥3,500
171	統計処理プログラム	回帰線，回帰式が求まる	'81.5	¥3,500
178	マシン語マスター	初心者向けのマシン語	'81.6	¥3,500
179	SNAKE WORLD	ライフル1つで，ヘビ，サソリに立ち向かう	'81.6	¥3,500
180	テンビリオン解法プログラム	完全解法のプログラム	'81.6	¥3,500
185	2001年宇宙の旅	狂ったコンピュータがキミを襲う	—	Ⓑ
192	THE GUARDIAN	エイリアンから宇宙基地を守る	'81.7	¥3,500
193	THE PCG GUARDIAN	エイリアンから宇宙基地を守る	'81.7	¥3,500
194	K-DOS	マシン語のサポートは強力！	'81.7	¥5,500
195	3Dフライト・シミュレータ	ヘリコプターの操縦感覚が味わえる	'81.7	¥3,500
196	高速タートル・グラフィックス	グラフィック用サポート・プログラム	'81.7	¥3,500
202	ASTEROID BELT	4種類のゲームが次々と現われる	—	¥3,500
203	PCG ASTEROID BELT	4種類のゲームが次々と現われる	'81.8	¥3,500
207	PCトレーサ	マシン語トレーサ・レジスタ表示	'81.9	¥3,500
209	HEAD-ON Part 2	本物以上の楽しさ！	—	¥3,500
210	HEAD-ON Part 2	PCG用カラーグラフィック版	—	¥3,500
213	FX-602Pリスト作戦	602PのテープをPCでリストアップ	'81.9	¥3,500
214	テープ・ダンプ・プログラム	テープの中が見える！	'81.9	¥3,500
218	リアル・スクリーン・コピー	画面(グラフィック＋文字)のコピー	'81.9	¥3,500
221	合否判定プログラム	理系編，現実を見つめよう	'81.10	¥3,500
222	カセットラベル・プリンタ	ミュージック・カセットにラベルを	'81.10	¥3,500
224	倍精度関数	科学技術演算に！	'81.10	¥3,500
227	スペース・マウス	250階のビルからの脱出！	'81.10	¥3,500
238	K-DOS for New Version	ニューバージョン・ディスクのK-DOS	'81.11	¥5,500
239	RADER SCOPE	3次元シュミレーション・ゲーム！	'81.11	¥3,500
240	N-BASIC Consolidator	N-BASICを大幅に機能強化	'81.11	¥3,500
241	PCG RADER SCOPE	3次元シュミレーション・ゲーム！	'81.11	¥3,500
242	多機能チェンジ・メモリ	マシン語プログラムのための便利なツール	'81.11	¥3,500
248	ウインドウ・コピー	N-BASIC Consolidator 第2弾	'81.12	¥3,500
249	クレイジークライマー	ついにパーコンでもクレイジークライマーができる	'81.12	¥3,500
250	FX-702P-PCテキスト・コンバータ	702Pで作ったプログラムをPCでリストアップ	'81.12	¥3,500
251	PC用モニタ	MZのS.R.Dを目標に作られた	'81.12	¥3,500
252	チェック・サム・プログラム	マシン語で大巾にスピード・アップ	'81.12	¥3,500
277	株価・出来高チャート	株で儲けて元をとろう!?	'82.1	¥3,500
278	スクランブル	敵の基地にどこまで攻め込めるか？	'82.1	¥3,500
279	スクリーン・コピープログラム	ロード，セーブ，エディット可能！	'82.1	¥3,500
280	日本語エラーメッセージ	エラーを出すのが楽しくなる!?	'82.1	¥3,500
301	SPACE TRIP (PC版)	目指すはアンドロメダ！	'82.2	¥3,500
302	SPACE TRIP (PCG版)	目指すはアンドロメダ！	'82.2	¥3,500
303	2パス・アセンブラ&エディタ	ザイログ形式でオフセットも使えます！	'82.2	¥3,500
304	マシン語ローダ&セーバ	マシン語テープにもファイル名が付いた	'82.2	¥3,500
322	リアルタイム・アニメーション・ツール	3Dアニメ作成用ツール，マシン語で高速！	'82.3	¥3,500
323	VOICE MONITOR	ハードの改造なし，これがPCの肉声	'82.3	¥3,500
324	JACK TIGER	作者はペアでと言ってますが，ひとりでも…	'82.3	¥3,500
347	BASICステップ・トレース	BASICプログラムのデバッグ・ツール	'82.4	¥3,500
348	GP-250X用フォント	PCのグラフィック用フォント	'82.4	¥3,500
349	SPACE WAR	標的は隠れたインベーダー！	'82.4	¥3,500
350	PCG SPACE WAR	標的は隠れたインベーダー！	'82.4	¥3,500
351	スペクトル解析	最大エントロピー法を用いた解析	'82.4	¥3,500
352	SUPER DISK MAGIC	ディスケットのリバイブも可能	'82.4	¥3,500
405	NEW RALLY-X	あなたもレーサー！	'82.5	¥3,500

商品番号	題名	内容	I/O掲載(年月号)	価格(〒500込)
406	BIG-8＋ゲーム	高速インタープリタBIG-8＋ゲーム	'82.5	¥3,500
407	回帰分析	統計処理に用途は多様	'82.5	¥3,500
417	ザ・麻雀	好評のL3ザ・麻雀をPCに移植	—	¥3,500
TK-80BS				
004	平安京エイリアン*	東大TSG作	'80.2	¥3,500
005	TLSP	BS用Tiny PASCAL	'80.4	¥4,500
001	4人麻雀	コンピュータが3人分，点数計算あり	'79.12	¥3,500
007	NHSB	New High Speed BASIC	F3	¥3,500
TRS-80				
058	平安京エイリアン*	東大TSG版を移植	—	¥3,500
002	写作ゲーム	カラスを木から落す	'79.12	¥3,500
VIC-1001				
098	平安京エイリアン*	東大TSG作	—	¥3,500
181	POP UP	鬼ババ・ゲームと同じ	'81.6	¥3,500
186	2001年宇宙の旅	狂ったコンピュータがキミを襲う	—	Ⓑ
204	RALY UP	岩をよけながら，ポイントをあげていく	'81.8	¥3,500
215	マシン語モニタ(地獄の黙示録)	VICでマシン語がつかえる＋ゲーム	'81.9	¥3,500
225	Tiny HIRES PACK	高解度，鮮明	'81.10	¥3,500
281	VICでアセンブラを！	6502のアセンブラでソフトの制作を！	'82.1	¥3,500
282	グラフィックとカナ・モードの切り換え	自分のプログラムとくっつけて	'83.1	¥3,500
283	地底最大の作戦	移植版		¥3,500
284	スネーキー	移植版	—	¥3,500
311	Tiny逆アセンブラ	6502の逆アセンブラ・プログラム	'82.2	¥3,500
333	改良版アセンブラ	好評のアセンブラのエディタ強化！	'82.3	¥3,500
334	CRAZY PIG	狂ったブタとの死闘，ユーモラスなゲーム	'82.3	¥3,500
356	ハイリゾ・グラフィックス	基本システムで作動するグラフィック・ユーティリティ	'82.4	¥3,500
397	人類抹殺ゲーム	高速で，すばらしくはでなゲーム	'82.4	¥3,500
416	EX・MONITOR & NEWパックマン	マシン語モニタとパックマンのパック	'82.5	¥3,500
APPLE II				
025	6K BASICコンパイラ	6K BASICを持っている人向き	L1	¥3,500
026	APPLE FORTHディスコンパイラ	SOFTAPE社のソフトを持っている人向き	L1	¥3,500
057	SHAPE TABLE GENERATOR	シェイプ・テーブルのデータ作成に便利	'80.12	¥3,500
067	ギャラクシアン	パドルを使ってギャラクシアンをやっつける	'81.1	¥3,500
091	マイコン将棋盤	駒は先手，後手ともすべて漢字表示	'81.2	¥3,500
150	ルービック・キューブ解法プログラム	完全解法のプログラム	'81.4	¥3,500
263	NEW 6K BASICコンパイラ	整数BASICコンパイラ	L3	¥5,500
ベーシックマスターL2				
031	スクリーム・ゲーム	敵に石を投げつける	'80.8	¥3,500
068	パックマン(画面作成プログラム付き)	MB-6880L2，MB-6881用	'81.1	¥3,500
162	KUMAJIRI/BM	記号化言語のコンパイラ	'81.4	¥3,500
182	BASIC COMPILER/BM	整数型コンパイラ	'81.6	¥5,500
285	音声出力	マイコンに親しみがわく音声出力	'82.1	¥3,500
H68/TR				
027	EGG	X34用のエディタ&アセンブラ	L1	¥3,500
PC-1500				
335	音楽演奏プログラム	拡張メモリが必要です。	'82.3	¥3,500

＊MZ80K/C 237 "ストリング変数をMZがしゃべる" はメーカー品のため，12月1日より¥5,500になりました．＊「平安京エイリアン」は電気音響(株)の登録商標

SCIENCE

商品番号	題名	内容	言語	価格
MZ-80K/C				
263	ポパイ	ブルートから逃げろポパイ	マシン	¥3,500
264	ギャラムシーアン	スペース・インベーダ＋ギャラクシアン	マシン	¥3,500
265	バルーン・エイリアン	風船でエイリアンをとらえろ！	マシン	¥3,500
266	スペース・トリッパ	UFOをやっつけろ，かこまれないように	マシン	¥3,500

COMPAC

カセット・サービス

HUDSON SOFT

★MZ-80B　4本(A～E)セット　¥10,000

★FM-8　4本(H)セット　¥10,000

●数に限りがあるため，品切れのときは商品を変更させていただくことがあります.

	題名	価格(送料サービス)
MZ-80B		
A	頭の体操No.3	¥3,400
	医は算術なり	¥3,600
	アーチェリー（グラフィック）	¥3,200
	バルーン・ボンバー（グラフィック）	¥2,800
B	頭の体操No.2	¥3,200
	ICBM迎撃作戦（グラフィック）	¥3,600
	海賊ゲーム	¥3,600
	銀河を守れ（グラフィック）	¥3,800
C	キャッチベビー（グラフィック）	¥3,800
	QSO整理	¥3,500
	サメ打ちゲーム	¥3,800
	太陽系一周レース（グラフィック）	¥3,400
D	宝さがし（グラフィック）	¥3,800
	スキーゲーム	¥3,600
	大戦車突破作戦（グラフィック）	¥3,200
	プロファイターNo.1（グラフィック）	¥2,800
E	プロファイターNo.2	¥3,800
	エスケープ大作戦	¥3,600
	TEXAS AREA	¥4,200
	SS計算	¥2,800

	題名	価格(送料サービス)
FM-8		
H	多元連立方程式	¥3,000
	ニュートン法	¥3,000
	マニアル・レッスン	¥3,000
	多角形の面積計算	¥3,000

	機種	題名	価格
単品	MZ-80B	FORM-80B	¥6,000
	MZ-80B	プロレーサー（グラフィック）	¥3,000
	MZ-80B	HuGBASIC（ゲーム1本サービス）	¥10,000
	FM-8	英会話レッスン	¥3,000
	MZ-80K/C	HuBASIC（ゲーム1本サービス）	¥10,000
	MZ-80K/C	HuBASIC COMPILER(バックギャモンをサービス)	¥10,000
	MZ-80K/C	バレーボール（HuBASIC使用）	¥4,200
	FM-8	価格判定	¥3,400
	MZ-80B	とりうちゲーム	¥3,800
	MZ-80B	うちわではいはい	¥2,800

その他　★412『AUTO-2001FD版』完成！

本誌4，5月号で発表されたTOS内蔵のAUTO-2001はその高機能ぶりにたいへんな反響を呼びました．そして，さらに機能を拡張したディスク・バージョン（FD版）が完成しました．主な特徴としては，

❶136桁までを処理できる大ファイル機能
❷AUTOの名のとおり自動計算機能
❸多彩なグラフ機能
❹ワープロとしての諸機能……etc.

まず，使ってみてください．文章だけではわからないでしょうから…．値段はマニュアル付送料込みで¥7,000です．

■カセット・サービスの申し込み方法

①掲載誌名　②機種名　③商品番号(題名)を記入の上，下記Ⓐ，Ⓑのいずれかでお申し込みください．

Ⓐ現金書留
〒151 東京都渋谷区代々木1-37-1
ぜんらくビル5F　工学社内
株式会社 **コムパック**

Ⓑ郵便振替
東京 4-33971
株式会社 **コムパック**

注文例
❶I/O'80年4月号
❷MZ-80
❸No.6（スターウォーズ）

カセット販売に関する問い合わせ先　☎(03)375-3401　㈱コムパック

取扱店
秋田　システムイン秋田　**仙台**　システムイン仙台(東北電子産業)　**金沢**　I・Oデータ機器　**宇都宮**　トヨムラ宇都宮店　**東京**　関東Byteショップ/アキハバラByteショップKOYO/東映無線/富士音響/真光無線/Bit-INNTOKYO/小沼電気商会/第一家庭電器/ミズデンマイクロコンピュータショップ/トヨムラ(東ラジ店)/電気のナカムラ/ヤマギワテクニカ(5F)/ロケット(秋葉原本店・西台店)/三省堂(本店)/書泉グランデ/ラオックスシツテム(新宿)/普賢電子　**町田**　システム町田　**八王子**　ムラウチデンキ　**横浜**　横浜トヨムラ/Bit-INN-YOKOHAMA/工人舎/ダイオー/光栄マイコン・システム　**高崎市**　民生電気　**大宮**　大宮トヨムラ　**甲府**　中込電気商会　**足利**　光栄マイコンシステム　**長野**　アサヒ電子部品/マイコンショップ諏訪　**諏訪**　丸信模型　**福井**　システムイン福井　**名古屋**　トヨムラ名古屋店　**京都**　オーム社　**大阪**　東邦エレシャック/高坂電気/共立電子/上新電機　**岡山**　コスモス岡山　**広島**　アーバン電子　**福岡**　カホ無線

ROMサービス

MZK/C/E用 NEW MONITOR

ＭＺのNEW MONITORがI/O, '82年２月号で発表されました．このモニタの最大の特徴はエントリ・アドレスをメーカーのモニタに合わせたことでしょう．そのため，いままでＭＺで開発されたソフトがすべてそのまま動作します．また，マシン語モニタの機能としても素晴しいものがあります．たとえば①メモリ・ダンプと②ASCII ダンプ③カーソル・エディタでマシン語が直接書き込める④ASCII コードでも書き込めるetc. などです．エントリ・アドレスを一致させることと機能を強化するという２つの目的を満足するため，プログラムは非常にスパゲッティ的でけっしてキレイなものとは言えませんが，こんなところに武蔵野マイコンクラブの苦労がうかがわれます．

申し込み方法は現金書留に￥10,000同封の上，ＲＯＭのタイプ（2532または2732）を明記し，コムパック宛に送ってください．

NEW MONITORの特徴

①メモリ・サイズはSP-1002と同じ
②SP-1002の機能＋新機能で，エントリ・アドレスはすべて同じ（今までのソフトはすべて動く）．
③キー入力の改良（キーリピート可）．
④このモニタだけでのコマンドは17個と豊富．
⑤カセット・ボーレートは1,200ボーと2,000ボーの切り換え可能．
⑥マシン語を直接入力可能．
⑦ASCIIコードもキーボードから直接入力可能．
⑧モニタからテープにセーブ，ロード，ベリファイ可能
⑨オート・スタートのテープをロードだけすることができる．
⑩ロードしたテープのコピーができる．

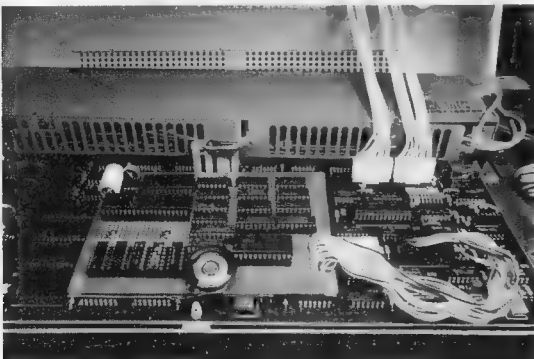
コマンド

コマンド	機　　能
CA	カセットのボーレートを1,200ボーにする
CB	カセットのボーレートを2,000ボーにする
C1	セーブ，ロードを１回のみのモードにする．
C2	セーブ，ロードを本来の２回セーブ，ロードにする．
LOAD	カセットからプログラムをロードし，オート・スタート・アドレスへジャンプ，省略形あり．
SS	エントリーベルをOFF
SG	エントリーベルをON
FD	ディスクのブートROMへジャンプ，省略形あり．
GOTO	指定アドレスへのジャンプ，省略形あり．
READ	カセットからプログラムをロードする．オート・スタートしない．
COPY	直前にロードしたプログラムをコピー，省略形あり．
VERIFY	オブジェクト・ソフトのベリファイをする．省略形あり．
SAVE	先頭，終了，オート・スタート・アドレス，ファイル名を入れてテープにセーブ，省略形あり．
@	メモリ・アドレスをすべて00でクリア．
M	指定アドレスからメモリ・ダンプとASCII表示．カーソル・エディット，ASCII書き込み可能．
P	プリンタに画面コピーをする．
#	データをプリンタに出力(ビット・イメージでMP-80TYPEII用)

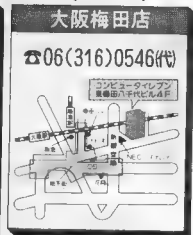
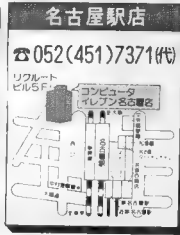
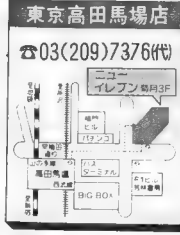
TOMATO-9E(APPLEII用6809ボード＝I/O'82年3月号)用モニタROM

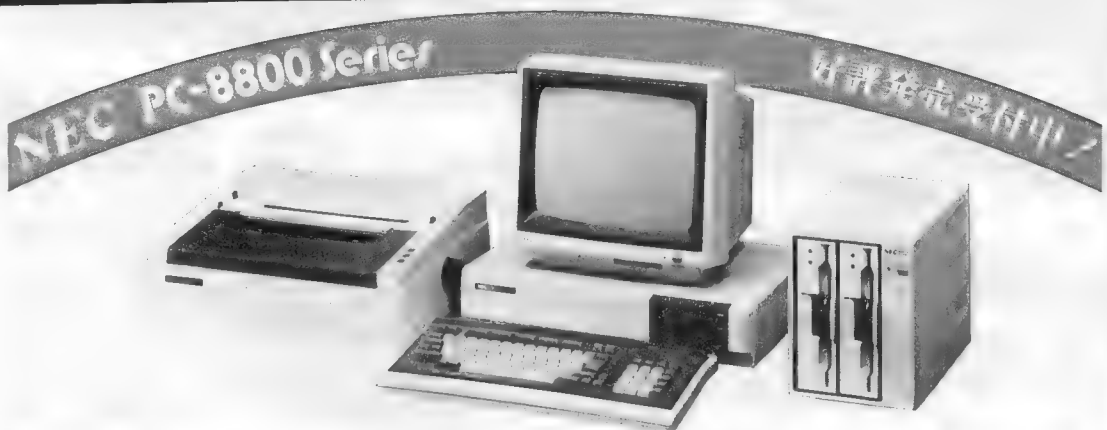
APPLE II用6809ボード『TOMATO-9E』のモニタROM (2732) です．ご希望の方は現金書留に￥5,000を同封して，コンパック宛に送ってください．なお，必ず“TOMATO-9EのモニタROM”と明記してください．

PSA基板発売予告！

本誌６，10月号掲載のＰＳＡ（プログラマブル・セミグラフィック・アダプタの基板が近々完成します．発表以来，基板サービスの希望が多くありましたが，値段など詳しいことは次号（６月号）で発表します．だいたい￥10,000前後の予定です．

ＰＣ本体への実装

ＰＣＧ用ソフトも動きます

4/29㊍・30㊎
3大都市BIG プレゼントフェア!!
5/1㊏・2㊐・3㊊・4㊋・5㊌
東京 名古屋 大阪
東京・名古屋・大阪同時開催!!
第5回
Computer 11
appleフェア
APPLEⅡのことなら、イレブン技術陣に!! 大学・官庁・企業見積迅速です!!
JAC Japan Apple Club の会員申込受付中!!
世界で最も使われているAPPLEⅡ。
ソフトの種類と販売台数が世界NO.1!
ビジネスにもホビーにも適した、最高級の機種
大特価セール!!
●ビジネスにもホビーにも適した、最高級の機種
●VISICALCに、カナ文字が出る!!(¥24,800)
●TSS端末にもAPPLEⅡが最適(TSSシステム価格 ¥290,000)
●ハード公開技術マニュアル(¥4,000) ●和文マニュアル30%引
●名古屋駅前店では、APPLEⅡユーザー友の会の入会受付中です!!
名古屋のパソコンファンへのビッグニュース!
名鉄「親と子の楽しいコンピュータフェア」にappleⅡが50台展示されます。あらゆるゲームソフトで、デモンストレーション!!
チャンス
●主催:中日新聞社
●期間:4/29~5/5
●場所:名鉄百貨店 8F催事場
イレブン技術陣も、皆様の説明係として参加!! 協力:㈱東レ
名古屋駅前ショップ
簡易言語 ●VISICALC ●PFS●DB MASTER etcの説明会 どんなソフトも実演しております。
APPLEⅡの ソフト大特価市
●ゲームソフト ¥1,800(アメリカ製)
●300種のソフトを完備!!
●APPLEⅡ J-plus ¥358,000 カラーモニタ プレゼント
●フロッピーDISK I/F付 大特価
●カラーモニター(純正) ¥49,800
●グリーンモニター ¥29,800
周辺機器 大特価市
●EPSON MP80-Ⅱ 大特価 定価(¥142,000) ¥119,800
●精工舎 GP80 ¥69,000 GP100 ¥79,000 相談可
来店者全員に粗品進呈!!
当日イレブン即決クレジット実施
後援:㈱東レ ㈱日創 ㈱ESD
●アップル ジャンパー
●アップル トレーナー
●アップル Tシャツ
●32KB増設RAM
●マイコンスクールで初級コース無料
いづれかプレゼント!!
●社員募集/技術者・講師・販売担当(男・女)
4月29日~5月5日送料サービス保険付
カラーモニター プレゼント
APPLEⅡJ-PLUS ¥358,000
他に多数プレゼント!!
フロッピーデイスク¥210,000グリーンモニター プレゼント
全国通販即決クレジット可(金利30%OFF) TEL↔郵送
東レ apple computer inc. アップルステイツ加盟店
☎03-209-7376㈹ 高田馬場 10時~7時 年中無休
Computer 11
東京高田馬場店 ☎03(209)7376㈹
名古屋駅店 ☎052(451)7371㈹
大阪梅田店 ☎06(316)0546㈹
高田馬場駅前店/東京都新宿区高田馬場2-17-4 菊月ビル3F 〒160 ☎(03)209-7376㈹
名古屋駅前店/名古屋市中村区椿町1-16リクルート名古屋ビル5F 〒453 ☎(052)451-7371㈹
大阪梅田店/大阪市北区中崎西2-2-1東梅田八千代ビル4F 〒530 ☎(06)316-0546㈹
本社/株式会社日本ソフト&ハード社 お問い合せ先☎03(232)0541㈹
毎月11日は3大都市店イレブンDAY<超特価日>

本格パソコン時代

ビジネス戦線に勝算あり!

マイコン特別クレジット実施中! システム購入に便利なお買得クレジットです
月々3,000円からのお支払いでOK!3〜36回までのご予算に合わせたお求めやすいクレジットをご利用下さい。

豊富に揃えています。ビジネスソフト。

パーソナルコンピューターを使いこなす上で重要なソフトウェアも、ビジネス用ノンプログラミングソフトをはじめ、財務会計、販売管理、在庫管理など豊富に品揃えしております。

初めての方でも短期間でパソコンがマスターできる!
OA時代のビジネス戦線を生き抜くカギがここにある!

マイコン教室受講生募集中

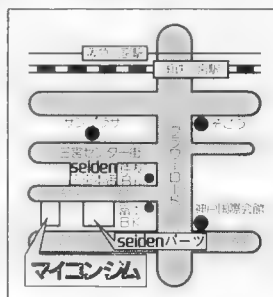
	基礎コース(I)	基礎コース(II)	基礎コース(III)	応用コース
対象	マイコン未経験の方	基礎コース(I)終了者及び同じレベルの方	基礎コース(II)終了者及び同じレベルの方	基礎コース(III)終了者及び同じレベルの方
内容	●マイコン操作の基本 ●BASIC言語の基礎 ●プログラミングの基礎	●BASIC言語の応用 ●プログラミング基礎マスター	●テープレコーダーによるデーターの入出力操作 ●実用プログラミングの基礎と応用	●ディスク操作の全て ●ディスクオペレーティング用プログラミングのマスター ●実用プログラミングの基礎
時間	10時〜18時	10時〜18時	10時〜18時	10時〜18時
期間	2日間	1日間	1日間	2日間
受講料	10,000円	8,000円	8,000円	20,000円(テキスト代は別料金です)

● 1人1台のマイコンを使って講習します ●各コース共定員は20名です ●開講日については、お問合せ下さい。

「星電社」から「せいでん」へ
新しいシンボルマークです。

マイコンジム

星電パーツ(株)マイコン事業部
〒650 神戸市中央区三宮町1丁目3-21
☎(078)392-4671〈水曜定休日〉

明石店 ☎(078)912-3317・**加古川店** ☎(0974)21-0551・**姫路店** ☎(0792)88-1717

次世代のプロセッサ

80286/68020

■稲田美穂

最近，インテルとモトローラから，いくつかの新しいマイクロプロセッサが発表されました．インテルからはiAP286，モトローラからはMC68008，68010，68020などの68000族です．これらのプロセッサを簡単に紹介します．

インテルiAPX286

■8086の上位機 80286

インテルから詳細な発表のあったのは，新しい16ビット・マイクロシステムiAPX286です．この核となるCPUチップが80286です．80286は，8086の上位互換性を持つＣＰＵで，次のような特徴を持っています．

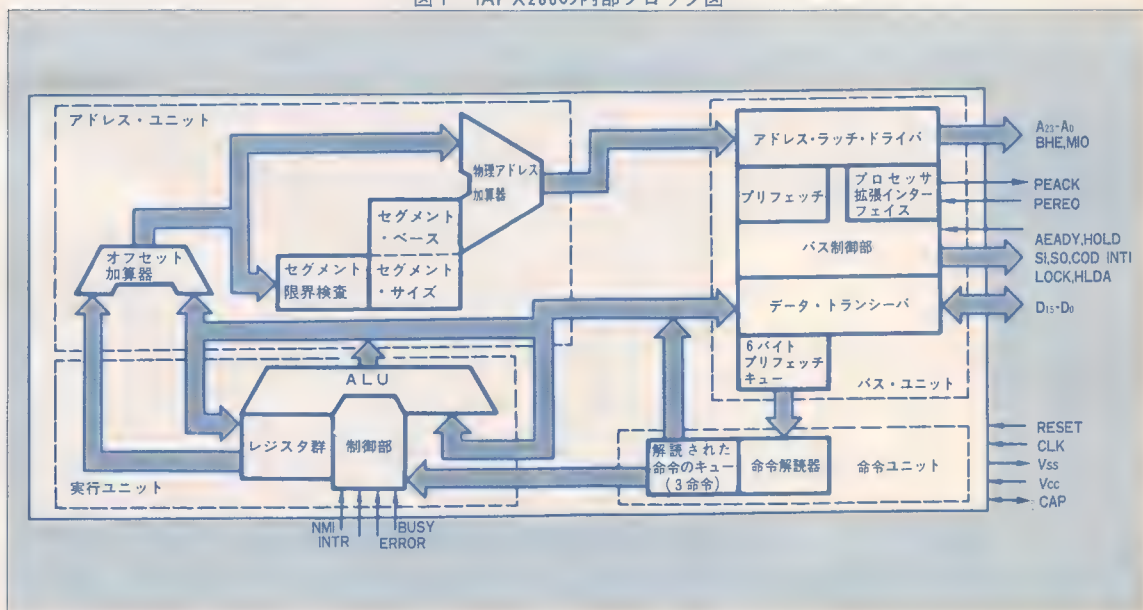
❶ iAPX86の処理速度で６倍に達する性能
❷ アドレス空間の拡大．物理的に16Mバイト，仮想的には１タスク当り１Gバイト
❸ メモリ管理を同一チップに集積
❹ ４重のメモリ保護と仮想記憶のサポート
❺ 高度のパイプライン制御
❻ ２つのモード（実アドレス・モードと保護された仮想アドレス・モード）によりiAPX86の上位互換性を実現
❼ 高速タスク切り換えなどの充実した新命令

80286は68ピンのリードなしフラット・パッケージに納められます．8086で採用されていたアドレスとデータ線のマルチプレクスはなくなり，各バスは独立なピンになっています．この結果，２マシン・サイクルで１語の転送を実現しています．

■4種の論理ユニットのパイプライン制御

80286の内部のブロックは図１に示すようにバス・ユニット，命令ユニット，実行ユニット，アドレス・ユニットの４つの部分に分かれていて，それぞれが協調しながら並行して動作します．各部分はできるところまで他の部分とは独立に働くことで，スループットの向上を図っています．

バス・ユニットはプロセッサ自身がバスを使用せず，他のプロセッサもバスを使用していないときに，命令を命令キューに前もって取り込んで（プリフェッチ）おきます．

図１　iAPX286の内部ブロック図

命令ユニットは命令キューから命令を取り出し，解読をして結果を解読された命令キューに置きます．実行ユニットは，解読されている命令をキューから取り出して演算を実行します．

アドレス・ユニットは，メモリの管理と保護を担当します．1つのタスクは論理的に1ギガバイト（GB）のアドレス空間を指定可能です．この仮想アドレスを16メガバイトまでの物理的に存在するメモリにマッピングする働きを，アドレス・ユニットが果します．このマッピングと同時にメモリのアクセスの妥当性の検査も行ない，メモリ保護を行ないます．

■アドレス変換とメモリ保護

80286は2つのモードを持っています．実アドレス・モードでは，アドレス変換は8086と同一の方法で行なわれます．保護された仮想記憶モードでは，1つのタスク当たり1Gバイトの論理アドレス空間が使えます．実メモリは最大16Mバイトまで接続できます．このアドレス変換は図2に示すように，セグメント方式で行われます．論理アドレスは16ビットのセレクタと変位に分解されます．

セレクタはセグメント記述子のインデックスとなり，当該セグメント記述子からセグメント・ベース・アドレスが求められます．セグメント・ベース・アドレスと変位が加算され，物理アドレスになります．

セグメント記述子は64ビットで，現在そのうちの48ビットが図3のように使われています．セグメントの大きさが16ビット（1～64Kバイト）で限界に，ベース・アドレスがベースに24ビットで書かれています．アクセス権は読み出しのみ，読み書き可，実行のみ，実行と読み出しの4種類があります．この結果，図4に示すようなOSの核のレベルから応用レベルまで多重の保護が可能になり，各タスクを確実に隔離することができます．

■開発スケジュール

80286は当初8MHzクロック版が出荷される予定です．その時期は'82年の第3四半期に予定されています．チップと同時にアセンブラやユーティリティ・プログラムも供給開始になる予定です．その後，より進んだ技術で10MHz版が量産される見込みです．デバッグ工具やオペレーティング・システムも近日中に発表されるとのことです．

モトローラ MC68000族

今回モトローラから概要が発表されたのは，図5の太枠を付けたプロセッサ群です．これらを順に紹介します．

図3　セグメント記述子

	7	0	7	0	
+7	未使用				+6
+5	アクセス権		ベース 23－16		+4
+3	ベース 15－0				+2
+1	限界 15－0				0
	15	8	7	0	

図2　保護された仮想記憶モードのアドレス変換

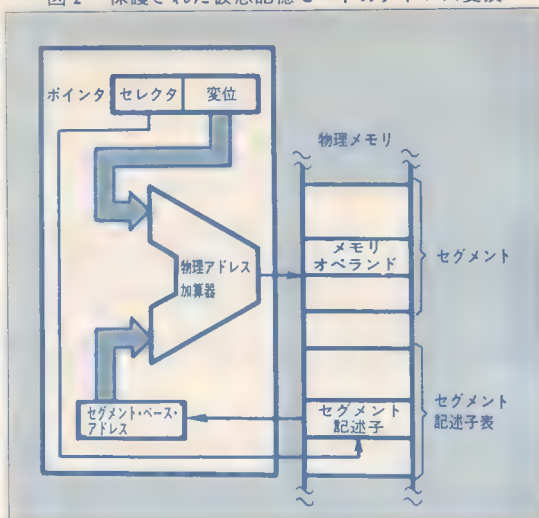



図4　iAPX286のメモリ保護のモデル

図5　新プロセッサの位置付け

I/Oプラザ

▶2月23日のことである．僕は，さっそうと高校の合格発表を見にいった．この慶応義塾高等学校は僕の家から自転車で（ROADMANのPPブラウン）で10分ほどのところにある．僕の受験番号は1631番．密かな期待をもって掲示してある合格者リストを見た．…1630，1632…．う，ないない…ない．見事に落ちてしまった．あーなんという悲劇であろう．その帰り，向こうの方から発表を見に来る．ヒヨワな奴が数人来た．通り過ぎるとき，僕はわざと聞こえるように「あーあ，受かっちゃった．二次試験なんか面倒だなァーと言った．なんとむなしいことであろう．ところで，このごろ電卓コーナーにfx702Pやらfx602Pやらがのさばってきましたが，我が愛機fx502Pはフルに活動しています．思えば中学2年の秋にfx502

■8088の対抗機 MC68008

インテルの16ビット・プロセッサiAPX86(8086)にはデータ・バスの幅が8ビットのiAPX88 (8088) があります．このプロセッサは，データ・バスこそ8ビットですが，命令体系は16ビットの8086とまったく同じです．こうした兄弟関係のプロセッサには，次のような特長があります．

❶8ビット・プロセッサ用に開発されたメモリや周辺装置類が流用できることが多い．

❷16ビット機の豊かで体系だった命令群を使えるので，プログラムが書き易い．

❸開発用工具として，16ビット機のものを共用できる

❹将来，16ビットに変更をしても，ソフトウェアの書き直しをしないで済む．

❺ICのパッケージのピン数が少なくて済む場合があり，この場合は安価になる．

データ・バス幅が半分になった16ビット・プロセッサは性能も半分になるように見えますが，応用分野によってはそれ以上の能力を発揮します．英文ワード・プロセシングや通信制御などでは，8ビット・データを数多く扱うので，8ビット版でも充分な性能を示します．しかも，この分野の市場はこれからますます拡大すると考えられるので，8ビット版16ビット・プロセッサの需要もますます高まるでしょう．

モトローラのMC68008は，データ・バス幅が半分になった68000です．次のような特徴を持っています．

❶データ・バス幅が8ビットである．ワード，ロング・ワードのアクセスは複数回のバイト・アクセスで行なう．

❷アドレス空間は1Mバイト（20ビット，68000は16Mバイト）．

❸MC68000とハードウェア，ソフトウェア両面にわたる互換性を持っている．

❹MC68000の60%の性能を持っている（同一クロック周波数で，典型的な命令ミックスの場合）．

❺MC6800とMC68000用周辺LSIのすべてと互換性を持っている．

❻48ピンDIPパッケージ．

図6にMC68008の信号線を機能別に分けて示します．48ピン・パッケージに納まっているので，68000よりずっとコンパクトです．MC68000に比べてデータ線が半分に，アドレス線が20本に減っています．さらに割り込み入力線が1本少なくなり，BGACK VMAが省略され，V_{DD} が1本に減っています．16ビット・データの上位ビットと下位8ビットを指示する$\overline{UDS}$と$\overline{LDS}$は$\overline{DS}$とA_0になっています．

MC68008を用いたシステムの構成例を図7に示します．メモリとして8KバイトのROMと64KバイトのROMを持ち，周辺装置用にMC6800用のLSIが使われています．MC6800用の周辺LSIの接続とアクセスが違和感なしに自然にできることが最大の特徴でしょう．

図6　MC68008　信号線構成

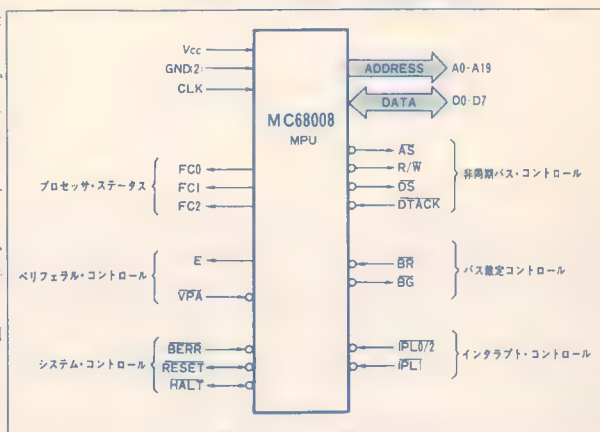
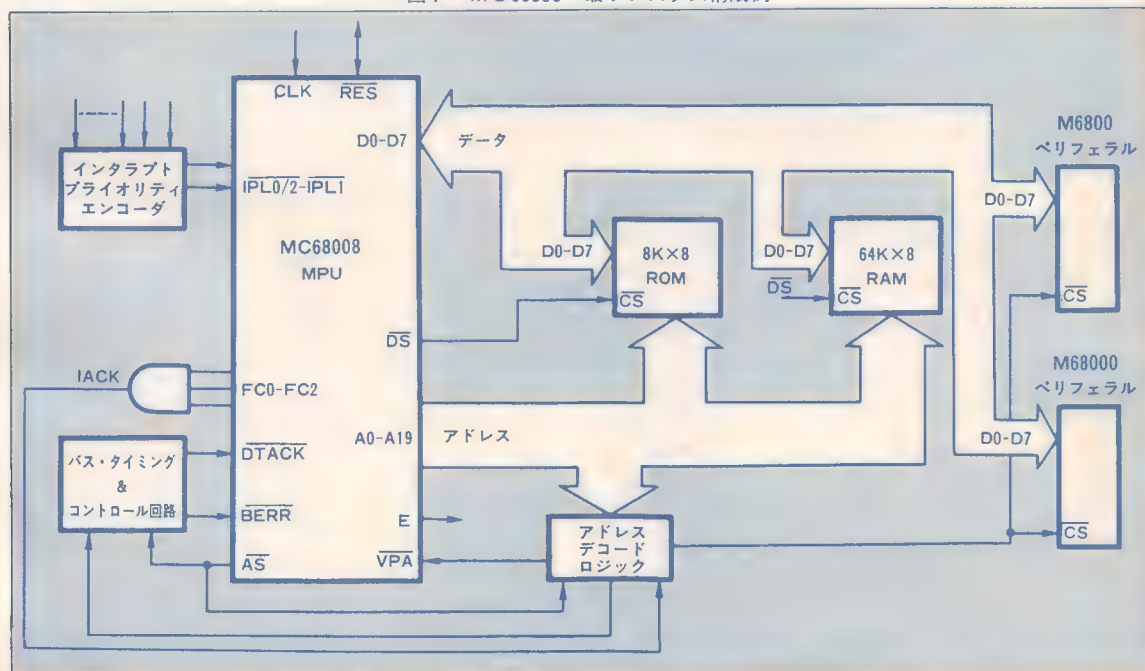



図7　MC68008　最小システム構成例

Pを手に入れて今までたくさんのゲーム・プログラムを作ってきました．どれも学校のみんなによくうけました．これからは高校入試も終ったことですし，ちょくちょく電卓コーナーに顔を出すと思います．そのときはよろしく．「六人目のオフコースのこと末原茂」ですよ．目指すは電卓コーナーの芸夢狂人．米田君，藤田君をあまりいじめないように．藤田君だって落ちたくて慶応を受けたんじゃないものね．女遊びをひかえなさいよ．名古屋君，山形君，減量マラソンやってる．学君や永田君，仲よくComputer lifeを歩こうね．　(六人目のオフコースのこと末原茂)

■仮想記憶対応機 MC68010

MC68000はメモリ管理ユニットMC68451を併用することによって，仮想記憶が実現できます．この機能によって，実際には小容量のメモリしか持たないシステムでも，ユーザーは16Mバイトのアドレス空間を利用できるようになります．しかし，MC68000には多少の問題点がありました．

仮想記憶システムでは命令の対象となる情報が主記憶になかった場合，この命令を直ちに中断します．必要な情報をディスクなどの補助記憶装置から主記憶に移してきて，中断した命令を再開します．ところが，必要な情報がないのが分るのは命令の実行の際中なので，再開するためにはプロセッサの内部状態をすべて保存しておく必要があります．MC68000では内部状態の一部が永久に失われてしまう可能性がありました．

これを避けるため，主と副の2つのMC68000を使ったシステムが存在します．主プロセッサが命令を中断すると内部情報は主プロセッサ中に凍結してしまい，もう1つの副プロセッサが情報を主記憶に用意する処理をした後で，主プロセッサの凍結を解除します．

MC68010では命令を中断した際に，プログラマーには見えない一時的なレジスタまで含めて内部状態をすべてスタックに退避します．RTE命令の実行によりスタックから内部状態を再ロードし，命令を中断した時点に完全に復帰することができます．

MC68010のこのほかの特徴は次の通りです．

❶MC68000とピン互換性を持っている．

❷割り込みベクトルが再配置可能になった．新たに導入されたベクトル・ベース・レジスタ（VBR）を使うことにより，割り込みベクトルをメモリのどこにでも移すことができる（図8参照）．これにより，1つのプロセッサで複数のオペレーティング・システムを走らせる仮想機械（VM）が実現できる

❸MOVESとMOVEC命令が加わった．これらは共に特権命令で，スーパバイザ・モードのときのみ実行される．オペレーティング・システムが，スーパバイザ・データ領域でないメモリ空間をアクセスしようとするとき，ファンクション・コードFC0～FC2を変更するための命令群である．図8に示すような2つの新しいファンクション・コード変更用レジスタ(Alternate Function Code Registers) sとd（それぞれソースとディスティネーションに用いられる）にMOVEC命令で変更すべきファンクション・コードを書き込んでおく．MOVES命令で必要なメモリ空間をアクセスすると，FC0～FC2にsまたはdレジスタのファンクション・コードが出力される．この機能は，OSがユーザーから呼ばれたときにパラメータを受け取ったり，2つのユーザー間のデータの受け渡しに使ったりする．

❹CLR,Scc, Move SR/CCR to EA 命令が速くなった．また，レジスタ中の32ビット・データに対する算術演算と論理演算がおおむね2クロック・サイクル短くなった．これは32ビット以上の演算で25%の性能向上に相当する．

❺バス・エラーBERRのタイミングが変更された．データ確立信号DTACKが受け付けられてから2/2クロック後までにバス・エラー信号BERRが入力されると，直前のDTACKはなかったと見なされてバス・エラー割り込みがかかるように修正された．これにより，メモリ・システムがデータを通常の方法で送り出した後からでも，メモリ誤りを検出したことを知らせることが可能になった．メモリ誤りの検出・訂正回路の設計に自由度が増し，アクセス時間の遅れも最小限にとどめられる．

図8　スーパバイザ・モードで利用可能なMC68010と68020のレジスタ群

図9　MC68020の構成

表1　MC68020のアドレス指定方式

Dn	An	(An)
Dn	−(An)	(An)
(An)	(An+Xn)	(An+Xn.L)
(An+d.W)	(An+d.B+Xn)	(An+d.B+Xn.L)
(An+d.B)	(An+d.L+Xn)	(An+d.L+Xn.L)
(An+d.L)	(PC+Xn)	(PC+Xn.L)
(PC+d.W)	(PC+d.B+Xn)	(PC+d.B+Xn.L)
(PC+d.B)	(PC+d.L+Xn)	(PC+d.L+Xn.L)
(PC+d.L)	((An)+Xn)	((An)+Xn.L)
	((An+d.B)+Xn)	((An+d.B)+Xn.L)
((An+d.B))	((An+d.L)+Xn)	((An+d.L)+Xn.L)
((An+d.L))	((PC)+Xn)	((PC)+Xn.L)
	((PC+d.B)+Xn)	((PC+d.B)+Xn.L)
((PC+d.B))	((PC+d.L)+Xn)	((PC+d.L)+Xn.L)
((PC+d.L))	Absolute.W	Absolute.L
	Immediate.W	Immediate.L
Immediate.B	SR	
CCR	FCR	SCR
VBR		

I/Oプラザ

▶Z80機械語入門のパズルが解けました．答えは“POSEIDON”です．Z80マシン語コード表を見ないで解いた人，あなたは人間ディスアセンブラです．ところで，3月号の最新ソフトウェア情報にカシオがFX-9000P用にソフトを出したことが載っています．1つは，ビジネス用BASIC強化ROMです．と言うことはわがFX-702P用の拡張ROMが出る可能性があるわけです．事実マニュアルには載っていませんが，“ROMn”(nは0～199の式）というコマンドがあるのです（実行するとERR-1がでる）．どなたか研究してI/Oに発表してください．それからPC-1500がでま

■完全32ビット機 MC68020

MC68000はデータ・バスは16ビットですが，内部の構成は32ビットの機能を持っています．データ・バス幅も32ビットになったプロセッサがMC68020です．実際にはこのMC68020が基本にあって，その1部の機能がMC68000として実現されていたわけです．MC68020の特徴を簡単に述べると次のようなものです．

❶命令キャッシュ・メモリ．図9のようにチップ内にメモリを持ち，主メモリから命令を取り出すたびにこれに書き込んでおく．最近実行された命令を再び実行する必要が生じたときに，その命令がチップ内メモリ(キャッシュ）にあればそれを利用する．これにより，小ループの実行速度が向上するだけでなく，外部データ・バスの利用率が低下するため，他のプロセッサやDMA制御装置が働き易くなる．

❷協調プロセッサ（co-processor）用インターフェイスを持っている．浮動小数点協調プロセッサMC68881のような協調プロセッサを接続できる．

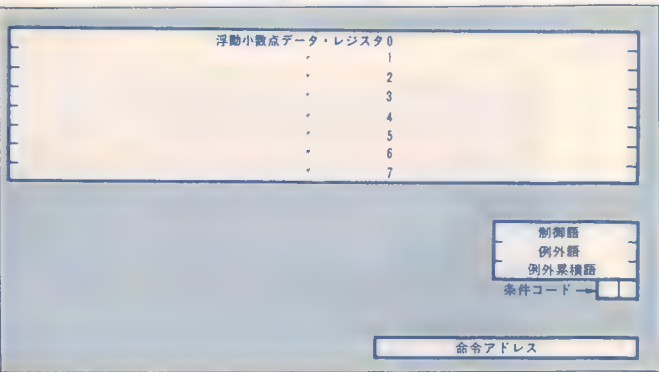
❸命令体系が拡張されている．

❹アドレス空間が32ビット，4Gバイトに拡張されている．

❺アドレス指定方式が表1に示すように拡張された．

表2　68000族の構成と開発スケジュール

68000	16-BIT MPU		NOW
68008	8-BIT 68000		4Q1982
68010	VM PROCESSOR		4Q1982
68020	32-BIT 68000		4Q1983
68120	IPC	インテリジェント周辺制御	NOW
68121	IPC-NR	RAMなし IPC	NOW
68122	CTC	端末集団制御	NOW
68200	MCU		2Q1983
68230	PI/T	パラレル・インターフェイス/タイマ	NOW
68430	DMAI		4Q1982
68440	DDMA	2チャンネルDMA制御	4Q1983
68450	DMAC	DMA制御	3Q1982
68451	MMU	メモリ管理ユニット	NOW
68452	BAM	バス裁定モジュール	2Q1982
68454	IMDC		3Q1983
68469	DPLL		3Q1983
68561	MPCC-II		4Q1982
68562	DUSCC	データ通信(ASYNC, BISYNC, SDLC)	3Q1983
68594	SIO	データ通信(ASYNC, BISYNC, SDLC)	4Q1982
68550	LANCE	イーサネット制御	3Q1983
68652	MPCC	データ通信(BISYNC, SDLC)	NOW
68663	PGC	データ通信(BISYNC)	NOW
68681	EPCI	データ通信(ASYNC, BISYNC)	NOW
68681	DUART	データ通信(ASYNC)	2Q1982
68881	FPCP	浮動小数点協調プロセッサ	4Q1983
68901	MFP		4Q1982

図10　MC68881のプログラミング・モデル

■浮動小数点協調プロセッサ MC68881

浮動小数点演算専用のプロセッサで，MC68020と協調して浮動小数点演算を行います．プログラマーから，MC68881は図10のように見えます．80ビットの浮動小数点レジスタが8個あり，常に拡張精度の数が保持されます．制御語（control word)は，ユーザーが選択可能なモードの指定に使われます．

例外語（exception word）は，最後の命令に起因する桁あふれや有効数字消滅などの例外（exception）を記録します．例外累積語（accrued exception word）は，それがクリアされてから現在までに起きたすべての例外の論理和が記録されます．条件コード（condition code）レジスタは最後の比較命令の結果を記録しています．

命令アドレス・レジスタは，協調プロセッサによって実行された最後の命令の主記憶上のアドレスを保持しています．このアドレスは，トラップ処理の中でトラップを引き起した命令のアドレスを決定するのに使われます．

MC68881で扱うデータ型式は次の通りです．

❶単精度実数（Single Precision Real）：S

❷倍精度実数（Double Precision Real）：D

❸拡張精度実数（Extended Precion Real）：X

❹パック10進実数（Packed Real BCD String）：P

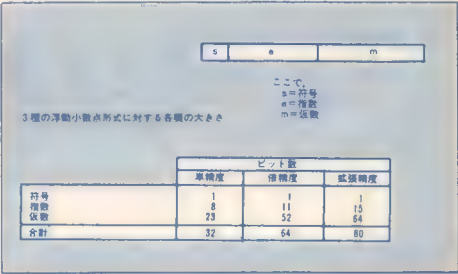
図11に各精度のデータ形式の詳細を示します．

これらのデータ形式を扱う命令はMC68000で使用していない命令列“F”（命令の最初の4ビットが“1111”）で実現されます．アセンブラ語で書くときは語や倍語のときと同様に，命令のニモニック・コードの後にS，D，X，Pを付けます．

MC68881で実行できる演算はIEEEの標準化提案のものをすべて含んでいます．さらに，三角関数などのいくつかの初等関数演算も含まれています．

■68000族の展開

今回発表されたものを含めて，68000族の構成と開発スケジュールを表2に示します．メモリの開発速度などを併せて考えると，1984年頃にはかなり強力で小型の計算機が現われることが期待できます．

図11　浮動小数点実数の形式

したが，だれかが69！が2秒とか言っていたので702Pでやったところ1秒だったので遅いなあと思ったら1500には階乗を求める関数がないんです（702PでBASICで組んだら6秒）．
（熊谷高校の矢吹丈）

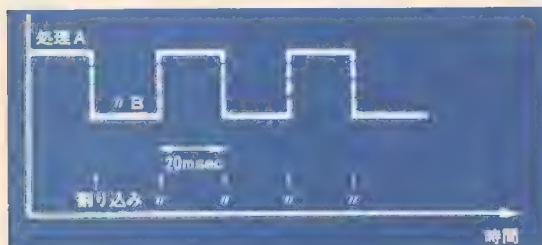
MZ-80K/C

マルチタスク・モニタ

時分割で並列処理をする

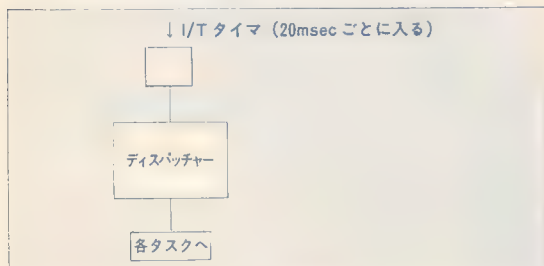
■中野幸雄

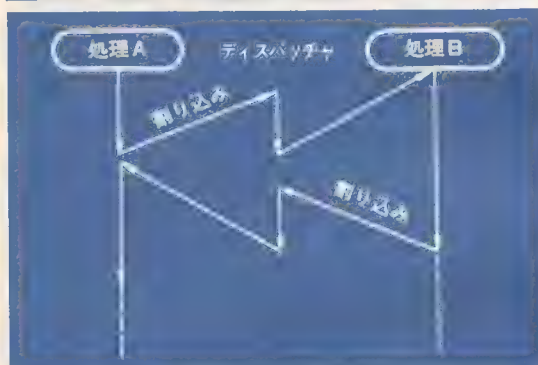
『マルチ処理』とは，プログラムを1つだけ走らせるのではなく，並列に2つ以上のプログラムを走らせることをいいます．このモニタは，MZ80-K2Eのタイマによる割り込みを利用して2つのタスクを並列処理するものです．

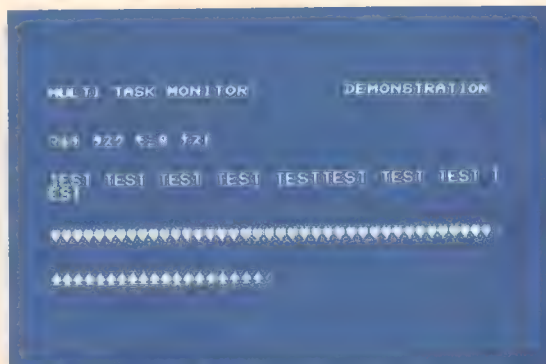
タスクの実行

タスクの数は最大2個まで

リアルタイム・モニタとは異なり，各タスクに平等に処理時間が与えられる．優先処理はない．

ディスパッチャ

ディスパッチャはタスクを切り換える処理を行なう．

ディスパッチは，タスクを切り換えるものです．MZ-80K2Eの8253のタイマー1と2を使い，20msecの割り込みを1038H番地に入れ，このモニタのディスパッチャに飛ばします．

処理の流れ概要

処理の流れを簡単に説明します．処理Aを実行中に割り込みが入ると，ディスパッチャが走りますが，ここでスタック・ポインタおよび全レジスタをセーブします．そして，処理Bに移ります．ここでもまた，同様に割り込みの処理を行ない，スタック・ポインタを処理Aのものに戻し，全レジスタを復帰して処理Aに戻ります．以下20msecごとに同様の動作が行なわれます．

使い方

ユーザー用としてNOPを3バイト用意してあります．タイム処理などに使ってください．

当モニタは8080の命令だけで書いたため，レジスタはA，F，B，C，D，E，H，Lしかセーブしていないのでインデックス・レジスタを使っているタスクには使えません．詳細フローおよび，ソース・リストをつけたので各自で改造してください．

マルチタスク・モニタによるデモンストレーション

このデモ・プロは次の2つの処理を行なう．

処理A：	$8800	CRTに文字を連続で表示する．
処理B：	$8900	音楽を演奏する．

$ 8 F00からスタート（TSKADRにタスク・アドレスを必ず入れてください）．ちなみに，$ 8 FA 1 から00, 88, 00, 89です（00, 89, 00, 88もやってみてください）．

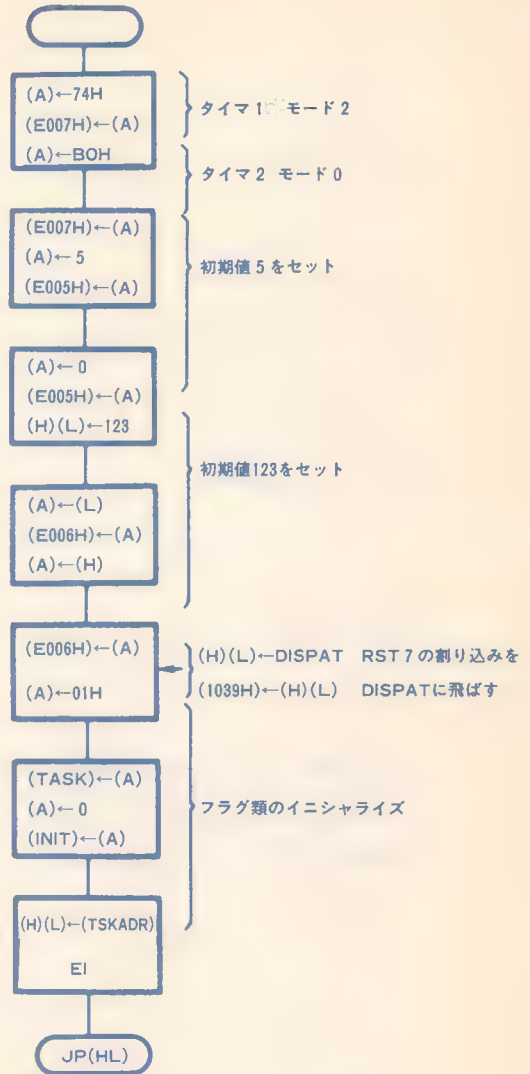
あとがき

マルチ処理を行なうと当然処理速度は1/2になります．しかし，処理が遅くてもいいものなら2つのまったく異なったプログラムを同時に処理できて，すばらしいものです．

タスクの数は当モニタでは2個ですが，改造すれば何個でも走らせます．しかし，処理が遅くなるので実用的とは言えません．2個くらいが適当ではないでしょうか．

イニシャライズ

マルチタスク・モニタ アセンブル・リスト

```
01 0000                ;************************
02 0000                ;   MULTI TASK MONITOR
03 0000                ;************************
04 0000                ;
05 0000                ;
06 0000                        REL     8F00H
07 8F00 3E74           INITIL: LD      A,74H
08 8F02 3207E0                 LD      (E007H),A
09 8F05 3EB0                   LD      A,B0H
10 8F07 3207E0                 LD      (E007H),A
11 8F0A 3E05                   LD      A,05H
12 8F0C 3205E0                 LD      (E005H),A
13 8F0F 3E00                   LD      A,00H
14 8F11 3205E0                 LD      (E005H),A
15 8F14 217B00                 LD      HL,007BH
16 8F17 7D                     LD      A,L
17 8F18 3206E0                 LD      (E006H),A
18 8F1B 7C                     LD      A,H
19 8F1C 3206E0                 LD      (E006H),A
20 8F1F 3E01                   LD      A,01H
21 8F21 32A08F                 LD      (TASK),A
22 8F24 3E00                   LD      A,00H
23 8F26 329F8F                 LD      (INIT),A
24 8F29 21348F                 LD      HL,DISPAT
25 8F2C 223910                 LD      (1039H),HL
26 8F2F 2AA18F                 LD      HL,(TSKADR)
27 8F32 FB                     EI
28 8F33 E9                     JP      (HL)
29 8F34                ;
30 8F34 F5             DISPAT: PUSH    AF
31 8F35 C5                     PUSH    BC
32 8F36 D5                     PUSH    DE
33 8F37 E5                     PUSH    HL
34 8F38 3E80                   LD      A,80H
35 8F3A 3207E0                 LD      (E007H),A
36 8F3D 217B00                 LD      HL,007BH
37 8F40 7D                     LD      A,L
38 8F41 3206E0                 LD      (E006H),A
39 8F44 7C                     LD      A,H
40 8F45 3206E0                 LD      (E006H),A
41 8F48 210000                 LD      HL,0000H
42 8F4B 39                     ADD     HL,SP
```

```
43 8F4C 3AA08F                 LD      A,(TASK)
44 8F4F FE01                   CP      01H
45 8F51 C25F8F                 JP      NZ,DIS010
46 8F54 3E02                   LD      A,02H
47 8F56 32A08F                 LD      (TASK),A
48 8F59 119B8F                 LD      DE,SAVE1
49 8F5C C3678F                 JP      DIS020
50 8F5F                ;

01 8F5F 3E01           DIS010: LD      A,01H
02 8F61 32A08F                 LD      (TASK),A
03 8F64 119D8F                 LD      DE,SAVE2
04 8F67                ;
05 8F67 EB             DIS020: EX      DE,HL
06 8F68 73                     LD      (HL),E
07 8F69 23                     INC     HL
08 8F6A 72                     LD      (HL),D
09 8F6B 00                     NOP
10 8F6C 00                     NOP
11 8F6D 00                     NOP
12 8F6E 3A9F8F                 LD      A,(INIT)
13 8F71 A7                     AND     A
14 8F72 CA918F                 JP      Z,DIS050
15 8F75 3AA08F                 LD      A,(TASK)
16 8F78 FE01                   CP      01H
```

フローチャート

I/T 20msec毎
DISPAT
PUSH AF / 〃 BC / 〃 DE / 〃 HL — レジスタのセーブ
(A)←80H / (E007H)←(A) / (H)(L)←123
(A)←(L) / (E006H)←(A) / (A)←(H) / (E006H)←(A) — 8253 タイマ2のカウンタ値再セット
(H)(L)←0 / (H)(L)+(SP) / (A)←(TASK) — スタックの値を求める
(A)=01H
タスク1: (A)←02H / (TASK)←(A) / (D)(E)←SAVE1
タスク2: (A)←01H / (TASK)←(A) / (D)(E)←SAVE2
EX DE, HL / (M)←(E) / (H)(L)+1 / (HL)←(D) — タスクの値をセーブ
NOP 3バイト — ユーザーサブルーチンCALL用
1A

1A
(A)←(INIT)
(A)=00H
(A)←0FFH / (INIT)←(A)
(H)(L)←(TSKADRD) / EI
JP (HL)
TASK起動番地: TSKADR +1 処理A, 2, 3 処理B
(A)←(TASK)
(A)=01H
(H)(L)←SAVE1　(H)(L)←SAVE2
(E)←(HL) / (H)(L)+1 / (D)←(HL)
EX DE, HL / JP (HL) — スタックを元に戻す
POP HL / 〃 DE / 〃 BC / 〃 AF — レジスタの復帰
EI
RET

プログラムは＄８Ｆ00～＄８ＦＦＦまでです．

(a)**タスク・アドレス**

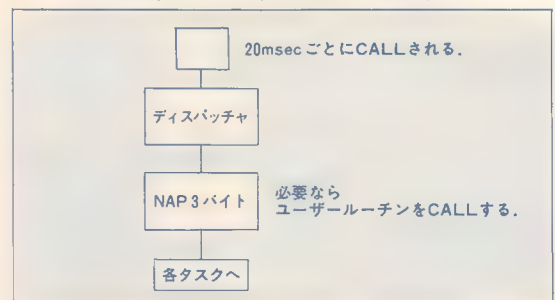
(８FA１) TSKADR	処理A　２バイト
	〃　B　２バイト

タスクのアドレスを入れるL，Hの順

(b)**モニタ・スタート番地：**＄８Ｆ00

実行開始番地は＄８Ｆ00です．

タスク・アドレスをマシン語モニタなどでセットします．
モニタ開始番地は＄８Ｆ00です．

(c)**ディスパッチャのユーザー用エリア**

(注) 各タスクは先頭でスタック・ポインタを設定しなければならない．

▶ I/O2，3月号には宮崎マイコンショップのS-DOSの広告が載っており，一番下にアイデアの使用禁止とあるが，１セクタ単位をメモリに落としてサーチする方法はハードウェア的に一番速いことから以前から使われており，小生も実際に使用している．このプログラムを作った人は，この辺のことを御存知なかったのであろうか．これはコロンブスの卵でも何でもない．こんなことでアイデア使用料をとられるのはまったく馬鹿げたことである．ＴＶゲームのハイスコアを報告するよりこういったことを討論した方が有益であると思う．　(久野　郎)

マルチタスク・モニタ アセンブル・リスト

```
17 8F7A C2838F              JP    NZ,DIS030
18 8F7D 219B8F              LD    HL,SAVE1
19 8F80 C3868F              JP    DIS040
20 8F83             ;
21 8F83 219D8F      DIS030: LD    HL,SAVE2
22 8F86             ;
23 8F86 5E          DIS040: LD    E,(HL)
24 8F87 23                  INC   HL
25 8F88 56                  LD    D,(HL)
26 8F89 EB                  EX    DE,HL
27 8F8A F9                  LD    SP,HL
28 8F8B E1                  POP   HL
29 8F8C D1                  POP   DE
30 8F8D C1                  POP   BC
31 8F8E F1                  POP   AF
32 8F8F FB                  EI
33 8F90 C9                  RET
34 8F91             ;
35 8F91 3EFF        DIS050: LD    A,FFH
36 8F93 329F8F              LD    (INIT),A
37 8F96 2AA38F              LD    HL,(TSKADR+2)
38 8F99 FB                  EI
39 8F9A E9                  JP    (HL)
40 8F9B             ;
41 8F9B             SAVE1:  DEFS  2
42 8F9D             SAVE2:  DEFS  2
43 8F9F             INIT:   DEFS  1
44 8FA0             TASK:   DEFS  1
45 8FA1             ;
46 8FA1 0000        TSKADR: DEFW  0000H
47 8FA3 0000                DEFW  0000H
48 8FA5             ;
49 8FA5                     END
```

マルチタスク・モニタ デモプロ ダンプ・リスト

```
9 PRTX:EQU 26C7H
8800 31 FF 88 3E 16 CD 12 00 :EB
8808 21 20 88 CD 11 88 C3 03 :F5
8810 88 7E FE FF C8 CD 12 00 :AA
8818 23 C3 11 88 00 00 00 00 :7F
8820 4D 55 4C 54 49 20 54 41 :40
8828 53 4B 20 4D 4F 4E 49 54 :45
8830 4F 52 20 20 20 20 20 20 :61
8838 20 20 44 45 4D 4F 4E 53 :06
8840 54 52 41 54 49 4F 4E 0D :2E
8848 0D 0D 0D AF B9 A1 20 A0 :F0
8850 9D 98 20 B3 A6 A0 20 A3 :11
8858 9D A4 0D 0D 0D 54 45 53 :54
8860 54 20 54 45 53 54 20 54 :28
8868 45 53 54 20 54 45 53 54 :4C
8870 20 54 45 53 54 54 45 53 :4C
8878 54 20 54 45 53 54 20 54 :28
8880 45 53 54 20 54 45 53 54 :4C
8888 20 0D 0D 0D F3 F3 F3 F3 :13
8890 F3 F3 F3 F3 F3 F3 F3 F3 :98
8898 F3 F3 F3 F3 F3 F3 F3 F3 :98
88A0 F3 F3 F3 F3 F3 F3 F3 F3 :98
88A8 F3 F3 F3 F3 F3 F3 F3 F3 :98
88B0 F3 F3 F3 0D 0D 0D E1 E1 :C2
88B8 E1 E1 E1 E1 E1 E1 E1 E1 :08
88C0 E1 E1 E1 E1 E1 E1 E1 E1 :08
88C8 E1 E1 0D FF FF FF FF FF :CA
88D0 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
88D8 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
88E0 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
88E8 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
88F0 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
88F8 FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
8900 31 FF 89 3E 03 CD 41 00 :08
8908 11 11 89 CD 30 00 C3 03 :6E
8910 89 42 33 52 31 42 33 D7 :CD
8918 43 D7 44 52 31 D7 44 33 :2F
8920 D7 43 42 41 47 52 31 47 :AE
8928 33 41 42 52 31 42 34 41 :F0
8930 31 52 31 41 33 52 33 42 :EF
8938 52 31 42 33 D7 43 D7 44 :2D
8940 D7 44 33 00 D7 43 42 41 :EB
8948 47 52 31 47 33 41 42 41 :08
8950 34 47 31 52 31 47 33 52 :FB
8958 32 41 33 52 31 41 33 00 :9D
8960 42 47 41 42 31 D7 43 42 :99
8968 33 47 41 42 31 D7 43 42 :8A
8970 33 41 47 41 44 42 42 52 :16
8978 31 42 33 D7 43 D7 44 52 :2D
8980 31 D7 44 33 D7 43 42 41 :1C
8988 47 52 31 47 33 41 42 41 :08
8990 34 47 31 52 31 47 33 52 :FB
8998 0D FF 00 FF 00 FF 00 FF :09
```

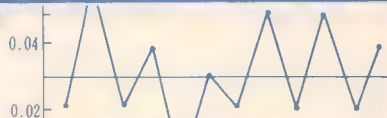

●統計のすべてがわかる通信講座！

統計解析 基礎力 応用力 養成講座

★コンピュータ関係者に最適！ 統計官(主事)資格が取れる。

文部省認定 社会通信教育

●唯一の文部省認定 行政管理庁指定／通信講座
●執筆・指導 上智大教授・理博 斎藤金一郎
東京大教授・理博 奥野 忠一
千葉大教授・理博 浅井 晃
慶応大講師 芳賀敏郎

0.04
0.02

★講座の特色★

●統計学を初めて学ぶ人、さらに理解を深めたい人に、今こそ、統計を自分のものにするタイムリーな講座。
●膨大な理論と広範な応用領域をもつ現代統計学の集大成決定版。
●統計の基礎から応用まで、豊富な実例によるシステム教材で短期指導。
●提出レポートに個別添削指導を実施
●修了者に行政管理庁指定《統計官・統計主事》資格証書を交付。

★主要内容★

第1単元＝統計とは何か
第2単元＝集団構造の記述
第3単元＝母集団と標本
第4単元＝推定と検定
第5単元＝回帰と相関
第6単元＝統計調査
第7単元＝標本調査法
第8単元＝品質管理と実験計画

㈶実務教育研究所 公開講座統計部
166 東京都杉並区高円寺南5－21－301
☎東京03(315)1321

MP-80を使った

画像読み取り装置

■浜永直幹

今年の年賀状をI/O 11月号のワード・プロセッサで作ったところ，字のみで評判は『いまいち』でありました．それならば，来年は絵を書かせてやろうと思って，画像読み取り装置の製作を思い立ちました．

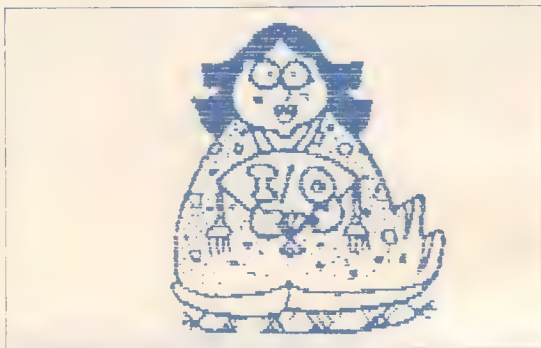
逆転の発想

絵を読み取るには，絵の白黒を読み取る光学センサと絵を走査するメカニズムが必要になります．光学センサはYHP社より“HEDS-1000”という反射形センサが検出スポット0.19㎜と最適なものがあったので，これを使うことにしました．

絵を走査するメカニズムを作ることは，大変なことです．どうしようかと考えていると，『あ!! MP-80があるではないか．』絵をプリントするのがMP-80ならば，絵を読み取るのも同じで良いではないか．スイーフといい，紙送りといい最適ではないか．これぞ『逆転の発想』(本は読んでおくもんだなー)．

光学センサの取り付け

光学センサーをMP-80に取り付けるには，絵を読み取るときに不用なプリント・ヘッドを取り除き，そのあとに取り付けます．さすがEPSON，プリント・ヘッドが簡単に交換できる構造になっており，図のようなプリント・ヘッドと同じ取り付け構造の金具を作れば簡単に付きます．

プリント表示例

センサAMP

センサAMPは光学センサからの信号をハイ・インピーダンスで受け，2倍程度増幅します．画質によって白黒の利得が変えられるように利得調整を設けてあります．

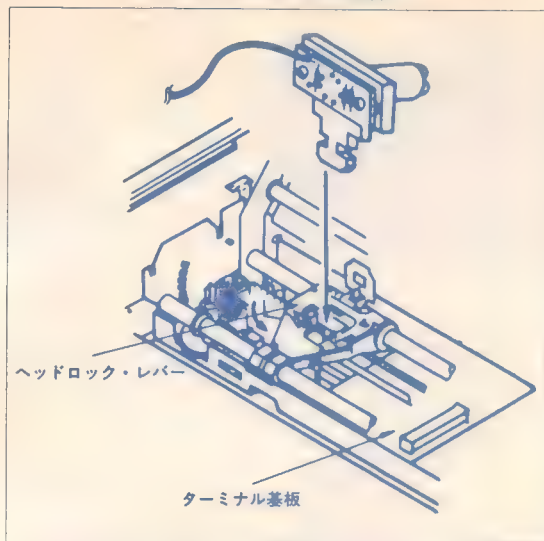
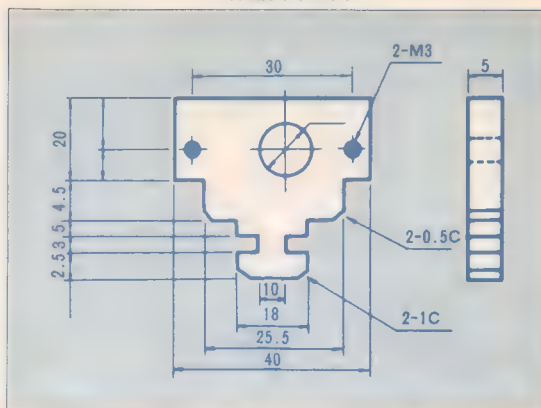
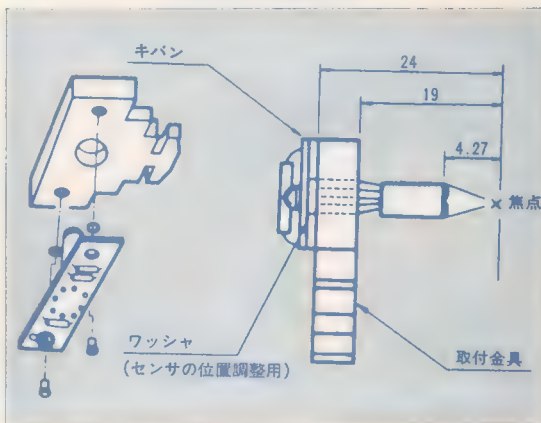
一方，白黒を判定するレベルを決めるDCレベルを作ります．この2つの信号で白か黒かをコンパレータに掛けて1または0にしてMZに読み取らせます．

写真1　基板

写真2　画像読み取り装置

I/Oプラザ

▶俺っちはPC-8801の持ち主であります．と言っても本当は予約中なのであります．現在「■一産業」さんにPC-8001を無料で貸してもらっています．ところで，I/Oを購読してまだ4箇月ですが，1月号の「スクランブル」には感激してしまいました．しかし，初心の俺っちにとってあのマシン語プログラムは長かった！　でもめげずに入れたのです．それも風邪ひいて熱が38℃前後のときに…(アホや!!)．半分すぎてSAVEしました．次の日，続きをやってそれをSAVEしたんだけど，なんと！昨日入れたプログラムの上にSAVEしてしまったのです．ガーン．*Lしてみると？　*…熱君が下がっていたのがぶりかえしてしまった！　やる気なくしてしまいましたが，半月ほどして再び挑戦！　今度は完成です．だが

プリントヘッドの交換

MZオシロ

ＭＺに絵のデータを読み取らせるとき，画質によってその白黒判定レベルが異なります．そのため，絵の出力レベルがどのくらいか判らないと，白黒判定レベルも決められません．

そこで，A/Dコンバータを用いてその出力レベルをＭＺに読み込ませ，その値をＭＺのブラウン管に表示させることにしました．ＭＺ版低速オシロスコープです．オシロを持っていないので，それに代わるものと考えたものです．

必要は発明の母とまではいきませんが，『ないことは必要なことを考えつく』のです．それにしてもオシロは，欲しいなー．

走　査

走査はMP-80のメカニズムをそのまま利用するので，ソフトだけで行なえます．MP-80を１行の紙送り設定を1/72"（ESC A1）にし，グラフィック文字（なんでもよい）を80文字送ることにより光学センサをスイープします．

写真３　コマンド・リスト

取付金具寸法図

光学センサ組立寸法

コマンドの説明

C………絵レベルのチェック

絵のレベルと白黒判定レベルをＭＺのブラウン管に表示します．絵レベルの変動幅の中間に白黒判定レベルに設定します．CR で光学センサーを自動スイープします．SP では手動で光学センサを動かして，レベルをチェックします．

この機能で，あらゆる絵の読み取りが可能になります．

R………絵の読み取り

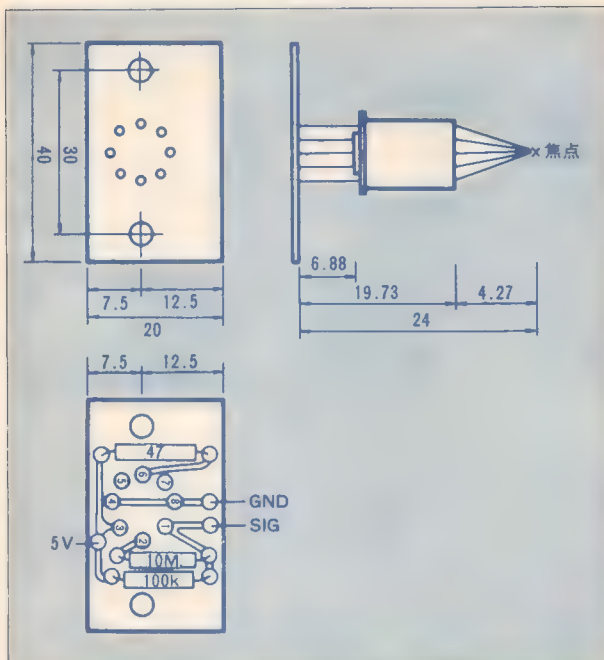
光学センサにより絵を読み取り，ＭＺのメモリに書

写真４　ＭＺオシロ

カセットになかなか入らず…しかし，ヘビ年のおかげで（執念深い！）成功したのです．肝心なことが書けなくなるのでこの辺でやめて….もう知っている人がいると思いますが，まだ出ていないようなので書きます．「スクランブル」のSPACE SHIPの数の増やす部分を発見したのです．ＣＤ60番地をかえるといいです．俺っちなんか40機でやっと「イカスケ」を見ることができました！（ドンくさ〜）　ではまた….（S. WAKASA）

光学センサ取り付け基板および取り付け距離

SIG回路およびケーブル配線

PHOTO SIG BAFFER

き込みます．メモリが一杯になるとSAVEメッセージが出るので，一担テープにSAVEします．SAVEが終ると自動的に読み取りを再開します．読み取りの中止および終了は **BREAK** キーです．

絵がつづいている場合は自動的にSAVEして，一連の絵データとしてテープにまとめます．

P………絵のプリント

ＭＺのメモリ上にある，絵データをプリントします．年賀状作成時には，威力を発揮する予定です．

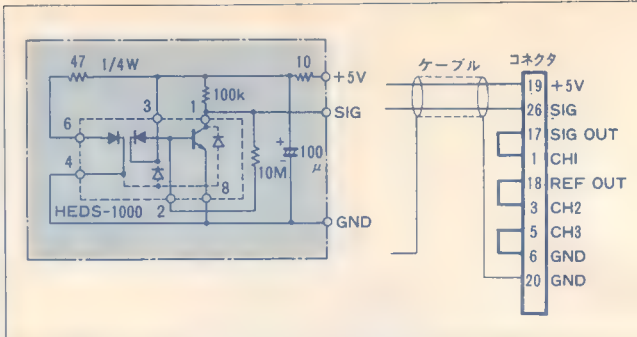
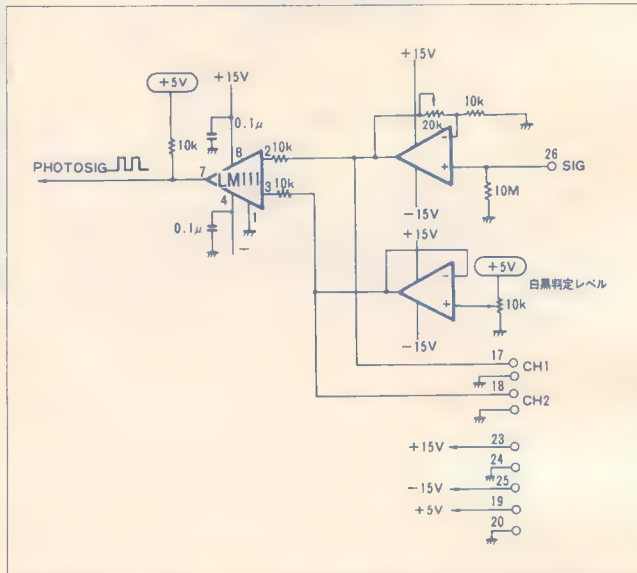
SAVE

メモリ上の絵データを，テープにSAVEします．メモリ容量内で済んだ絵データのときに使用します．

LOAD

テープから絵データをLOADします．LOAD完了と同時に絵をプリントします．MP-80はプリント・ヘッドに付け直しておいてください．

絵データが多く，テープに分割SAVEされているものは自動的にLOAD, PRINTを繰り返して行ない，絵を完成します．

G………モニタのGOTO$××××と同じです．

おわりに

本装置を使用してみたところ，ことのほかすばらしいものでした．これは，ひとえにMP-80のビット・イメージのプリント能力がいかにすばらしいかを示しています．これで我が女房さまも，大枚はたいて買ったプリンタを認めてくれました．深くEPSONに感謝いたします．

画像読み取り装置プログラムダンプ・リスト

```
1200 3E 16 CD 12 00 31 F0 10 :64
1208 11 23 1C CD 15 00 CD 06 :05
1210 00 CD 06 00 CD 06 00 11 :B7
1218 3F 1C CD 15 00 CD 06 00 :10
1220 CD 06 00 11 52 1C CD 15 :34
1228 00 CD 06 00 CD 06 00 11 :B7
1230 72 1C CD 15 00 CD 06 00 :43
1238 CD 06 00 11 86 1C CD 15 :68
1240 00 CD 06 00 CD 06 00 11 :B7
1248 9B 1C CD 15 00 CD 06 00 :6C
1250 CD 06 00 11 B4 1C CD 15 :96
1258 00 CD 06 00 CD 06 00 11 :B7
1260 D5 1C CD 15 00 CD 06 00 :A6
1268 CD 06 00 11 EB 1C CD 15 :CD
1270 00 CD 06 00 CD 06 00 CD :73
1278 B3 09 FE 03 CC A0 12 FE :39
1280 12 CC 06 13 FE 10 CC A8 :79
```

```
1288 13 FE 13 CC 01 14 FE 0C :0F
1290 CC C3 14 FE 05 CC 07 15 :8E
1298 FE 07 CA 2E 15 C3 00 12 :E7
12A0 3E 16 CD 12 00 11 52 1C :B2
12A8 CD 15 00 CD 06 00 CD 06 :88
12B0 00 CD 06 00 11 FE 1C CD :C8
12B8 15 00 CD 06 00 CD 06 00 :BB
12C0 11 26 1D CD 15 00 CD 06 :09
12C8 00 CD 06 00 11 41 1D CD :0F
12D0 15 00 CD 06 00 CD 06 00 :BB
12D8 11 B6 1D CD 15 00 CD 06 :99
12E0 00 11 CC 1D CD 15 00 CD :A9
12E8 06 00 11 E2 1D CD 15 00 :F8
12F0 CD 06 00 CD 06 00 CD B3 :26
12F8 09 FE CD CA DB 16 FE 00 :8D
1300 CA 04 17 C3 F6 12 3E 16 :04
1308 CD 12 00 CD 6A 15 3E AE :17
```

```
1310 32 F0 10 11 72 1C CD 15 :B3
1318 00 CD 06 00 CD 06 00 CD :73
1320 06 00 11 FE 1C CD 15 00 :13
1328 CD 06 00 CD 06 00 11 26 :DD
1330 1D CD 15 00 CD 06 00 CD :9F
1338 06 00 11 41 1D CD 15 00 :57
1340 CD 06 00 CD 06 00 11 59 :10
1348 1D CD 15 00 CD 06 00 CD :9F
1350 06 00 CD B3 09 FE CD 20 :7A
1358 F9 CD 30 16 DA 96 13 11 :A0
1360 78 1D CD 15 00 CD 06 00 :4A
1368 CD 06 00 3A F0 10 FE AD :B8
1370 CA 87 13 3E AD 32 F0 10 :81
1378 CD 66 14 CD 47 14 CD 06 :42
1380 00 CD 06 00 C3 59 13 CD :CF
1388 AF 14 CD 47 14 CD 06 00 :BE
1390 CD 06 00 C3 59 13 3A F0 :2C
```

I/Oプラザ

▶今度，私の家のＰＣもカラーになりました．いままではグリーンモニタでＲＵＮをしていましたが，本誌広告の秋月電子のＲＦモジュレータを買って作りました．話は変りますが，'82年２月号の「ＰＣ用スピーチ・シンセサイザ」ですが，私がやってみたところ，どうもうまくいきませんでした．リスト２のデモ・プログラムをＲＵＮさせてみましたが，「ワイワイ・ワールド」だということはわかってもちゃんと聞こえません．もしかしたらバグがあるのかも……．P.S.もっともこの記事が載るころにはde-BUGにも出ているかも知れませんが…．P.S.その２．今から秋月のＲ

A/Dコンバータ

ダンプ・リスト

```
1398 10 FE AE C8 3E AE 32 F0 :92
13A0 10 CD AF 14 CD 47 14 C9 :91
13A8 3E 1B CD 88 15 3E 41 CD :0F
13B0 88 15 3E 08 CD 88 15 21 :6E
13B8 00 20 22 48 18 01 C0 03 :66
13C0 3E 1B CD 88 15 3E 4C CD :1A
13C8 88 15 3E C0 CD 88 15 3E :43
13D0 03 CD 88 15 2A 48 18 7E :75
13D8 CD 88 15 2A 48 18 23 22 :39
13E0 48 18 0B 78 B1 20 ED 3E :DF
13E8 0D CD 88 15 CD 1E 00 C8 :2A
13F0 01 BE 03 2A 48 18 09 ED :42
13F8 4B 4A 18 AF ED 42 D0 13 :73
1400 BC 3E 16 CD 12 00 11 9B :9B
1408 1C CD 15 00 CD 06 00 CD :9E
1410 06 00 3E AE 32 F0 10 11 :35
1418 F1 1D CD 15 00 CD 06 00 :C3
1420 11 07 1E CD 15 00 CD 06 :EB
1428 00 CD 0C 00 11 A3 11 CD :6B
1430 03 00 01 10 00 11 F1 10 :26
1438 21 A4 11 ED B0 3E C9 CD :47
1440 DC 0D 3E 0D 32 01 11 21 :99
1448 00 20 22 04 11 ED 5B 4A :E9
1450 18 EB AF ED 52 23 22 02 :38
1458 11 21 00 00 22 06 11 CD :38
1460 AE 17 CD E4 17 C9 11 F1 :58
1468 1D CD 15 00 CD 06 00 11 :E3
1470 1A 1E CD 15 00 CD 06 00 :ED
1478 CD 0C 00 11 A3 11 CD 03 :6E
1480 00 01 10 00 11 F1 10 21 :44
1488 A4 11 ED B0 3E C9 CD DC :02
1490 0D 3E 0D 32 01 11 21 00 :BD
1498 11 7E FE 0D 20 0D 2B 7E :70
14A0 FE 0D 20 02 18 F8 23 3E :9E
14A8 20 77 23 3E 31 77 C9 21 :8A
14B0 00 11 7E FE 0D 20 08 2B :ED
14B8 7E FE 0D 20 02 18 F8 7E :39
14C0 3C 77 C9 CD 27 00 D8 3A :82
14C8 F0 10 FE AD 20 09 CD E2 :83
14D0 14 CD A8 13 C3 C3 14 FE :34
14D8 AE 20 E8 CD E2 14 CD A8 :EE
14E0 13 C9 CD 06 00 11 38 01 :F9
14E8 CD 15 00 CD 0C 00 11 F1 :BD
14F0 10 CD 15 00 CD 06 00 ED :B2
```

```
14F8 4B 02 11 2A 04 11 09 23 :C9
1500 22 4A 18 CD 2A 00 C9 3E :82
1508 16 CD 12 00 11 D5 1C CD :C4
1510 15 00 CD 06 00 CD 06 00 :BB
1518 CD 06 00 11 2B 1E CD 15 :0F
1520 00 11 FF FF 1B 00 00 00 :2A
1528 00 7A B3 20 F7 C9 3E 47 :92
1530 CD 12 00 CD 0C 00 11 A3 :6C
1538 11 CD 03 00 11 A5 11 CD :75
1540 10 04 DA 00 12 E9 3E 92 :B9
1548 D3 1B 01 01 00 21 00 00 :11
1550 79 D3 1A 79 CB FF D3 1A :96
1558 79 D3 1A 21 4C 18 09 DB :CF
1560 18 77 0D 79 FE FF C2 50 :24
1568 15 C9 3E 1B CD 88 15 3E :DF
1570 41 CD 88 15 3E 01 CD 88 :3F
1578 15 06 50 3E C3 CD 88 15 :D6
1580 10 F9 3E 0D CD 88 15 C9 :87
1588 F5 3E 00 CD 9E 15 F1 D3 :77
1590 FF 3E 80 D3 FE 3E 01 CD :9A
1598 9E 15 AF D3 FE C9 D5 57 :28
15A0 DB FE E6 0D BA 20 F9 D1 :70
15A8 C9 C5 D5 E5 3E 34 32 07 :F3
15B0 E0 11 3E 08 21 04 E0 73 :AF
15B8 72 21 08 E0 3E 01 77 E1 :12
15C0 D1 C1 C9 21 04 E0 5E 56 :14
15C8 AF 21 C8 00 ED 52 38 F3 :02
15D0 C9 11 52 E4 1B 00 00 00 :2B
15D8 00 7A B3 C2 D4 15 C9 CD :6E
15E0 A9 15 21 53 18 22 51 18 :D5
15E8 CD D1 15 CD C3 15 CD 46 :6B
15F0 15 AF 3A 4C 18 47 3A 4D :30
15F8 18 90 2A 51 18 CB 16 AF :CB
1600 01 12 1C ED 42 C8 2A 51 :A1
1608 18 23 22 51 18 CD C3 15 :6B
1610 C3 EE 15 21 53 18 22 51 :C5
1618 18 AF 2A 51 18 CB 16 AF :EA
1620 01 12 1C ED 42 C8 2A 51 :A1
1628 18 23 22 51 18 C3 19 16 :B8
1630 21 00 20 22 48 18 3E 00 :01
1638 21 00 20 01 FF AF 77 E5 :4C
1640 A7 ED 42 E1 23 20 F7 3E :2F
1648 00 32 47 18 01 C0 03 21 :76
1650 53 18 3E 00 77 23 0B 78 :C6
```

```
1658 B1 20 F7 CD 6A 15 CD DF :C0
1660 15 CD 1E 00 28 38 3A 47 :E1
1668 18 3C 32 47 18 FE 08 20 :0B
1670 EA C5 D5 E5 21 53 18 ED :E2
1678 5B 48 18 01 C0 03 ED B0 :1C
1680 2A 48 18 01 C0 03 09 22 :79
1688 48 18 E1 D1 C1 2A 48 18 :5D
1690 01 C0 03 09 01 FF AF AF :2B
1698 ED 42 30 30 18 A9 3A 47 :D1
16A0 18 3C 32 47 18 CD 13 16 :DB
16A8 3A 47 18 FE 08 20 EF C5 :73
16B0 D5 E5 21 53 18 ED 5B 48 :D6
16B8 18 01 C0 03 ED B0 2A 48 :EB
16C0 18 01 C0 03 09 22 48 18 :67
16C8 E1 D1 C1 3F F5 3E 00 32 :17
16D0 08 E0 2A 48 18 2B 22 4A :09
16D8 18 F1 C9 CD A9 15 CD 6A :94
16E0 15 CD D1 15 01 C0 03 C5 :51
16E8 CD 46 15 CD 11 17 CD C3 :AD
16F0 15 C1 0B 78 B1 C2 E7 16 :C9
16F8 CD 1E 00 C2 DE 16 3E 00 :DF
1700 32 08 E0 C9 CD 46 15 CD :D8
1708 11 17 CD 1E 00 C8 C3 04 :A2
1710 17 F5 C5 D5 E5 3A 50 18 :2D
1718 EE 01 32 50 18 CA 34 17 :9E
1720 CD 56 17 3A 4C 18 CD 74 :19
1728 17 3A 4D 18 CD 74 17 E1 :EF
1730 D1 C1 F1 C9 3A 4C 18 CD :B7
1738 84 17 3A 4D 18 CD 84 17 :A2
1740 2A 4E 18 23 22 4E 18 7D :B8
1748 FE A8 C2 2F 17 21 80 D2 :21
1750 22 4E 18 C3 2F 17 2A 4E :09
1758 18 06 08 11 28 00 AF ED :FB
1760 52 36 00 10 F9 AF ED 52 :7F
1768 36 FC 06 07 AF ED 52 36 :63
1770 00 10 F9 C9 47 CD 94 17 :91
1778 0E F1 CB 58 20 02 0E F4 :46
1780 7E B1 77 C9 47 CD 94 17 :2E
1788 0E F2 CB 58 20 02 0E F8 :4B
1790 7E B1 77 C9 C5 D5 C6 80 :4F
1798 E6 F0 07 07 07 07 47 04 :3D
17A0 11 28 00 2A 4E 18 AF ED :65
17A8 52 10 FB D1 C1 C9 F3 D5 :80
17B0 C5 E5 16 D7 1E CC 21 F0 :92
```

Fモジュレータを作ろうとしている人に忠告．あのキットには■PのDINプラグは入っていないので注意してください（特に地方の人で通販で買おうと考えている人は注意してください）．P.S. その3．ワイワイ・ワールドとはDr. スランプの主題歌のことである．

（広中[illegible]中の自称マイコンボーイ）

ダンプ・リスト

```
17B8 10 01 80 00 CD 33 07 CD :65
17C0 B2 06 DA 63 05 7B FE CC :3F
17C8 20 11 CD 09 00 D5 11 6C :59
17D0 04 CD 15 00 11 F1 10 CD :C5
17D8 15 00 D1 CD B8 07 CD FC :3B
17E0 17 C3 63 05 F3 D5 C5 E5 :B4
17E8 16 D7 1E 53 2A 02 11 E5 :80
17F0 C1 2A 04 11 78 B1 CA 43 :36
17F8 18 C3 BC 17 D5 C5 E5 16 :43
1800 01 3E F9 32 00 E0 7E CD :95
1808 A5 07 3A 01 E0 E6 08 C2 :77
1810 16 18 37 C2 43 18 23 0B :B0
1818 78 B1 C2 06 18 2A 97 11 :DB
1820 7C CD A5 07 7D CD A5 07 :EB
1828 CD 80 07 15 C2 33 18 B7 :2D
1830 C3 43 18 06 00 CD 67 07 :5F
1838 05 C2 35 18 E1 C1 C5 E5 :60
1840 C3 06 18 E1 C1 D1 C9 07 :24
1848 00 20 FF AF 01 02 80 D2 :23
1850 00 53 18 44 44 44 44 44 :BF
1858 44 44 44 44 44 44 44 44 :20
1860 44 44 44 44 44 44 44 44 :20
1868 44 44 44 44 44 44 44 44 :20
1870 44 44 44 44 44 44 44 44 :20
1878 44 44 44 44 44 44 44 44 :20
1880 44 44 44 44 44 44 44 44 :20
1888 44 44 44 44 44 44 44 44 :20
1890 44 44 44 44 44 44 44 44 :20
1898 44 44 44 44 44 44 44 44 :20
18A0 44 44 44 44 44 44 44 44 :20
18A8 44 44 44 44 44 44 44 44 :20
18B0 44 44 44 44 44 44 44 44 :20
18B8 44 44 44 44 44 44 44 44 :20
18C0 44 44 44 44 44 44 44 44 :20
18C8 44 44 44 44 44 44 44 44 :20
18D0 44 44 44 44 44 44 44 44 :20
18D8 44 44 44 44 44 44 44 44 :20
18E0 44 44 44 44 44 44 44 44 :20
18E8 44 44 44 44 44 44 44 44 :20
18F0 44 44 44 44 44 44 44 44 :20
18F8 44 44 44 44 44 44 44 44 :20
1900 44 44 44 44 44 44 44 44 :20
1908 44 44 44 44 44 44 44 44 :20
1910 44 44 44 44 44 44 44 44 :20
1918 44 44 44 44 44 44 44 44 :20
1920 44 44 44 44 44 44 44 44 :20
1928 44 44 44 44 44 44 44 44 :20
1930 44 44 44 44 44 44 44 44 :20
1938 44 44 44 44 44 44 44 44 :20
1940 44 44 44 44 44 44 44 44 :20
1948 44 44 44 44 44 45 45 45 :23
1950 45 45 45 45 45 45 45 45 :28
1958 45 45 45 45 45 45 45 45 :28
1960 45 45 45 45 45 45 45 45 :28
1968 45 45 45 45 45 45 45 45 :28
1970 45 45 45 45 45 45 45 45 :28
1978 45 45 45 45 45 45 45 45 :28
1980 45 45 45 45 45 45 45 45 :28
1988 45 45 45 45 45 45 45 45 :28
1990 45 45 45 45 45 45 45 45 :28
1998 45 45 45 45 45 45 45 45 :28
19A0 45 45 45 45 45 45 45 45 :28
19A8 45 45 45 45 45 45 45 45 :28
19B0 45 45 45 45 45 45 45 45 :28
19B8 45 45 45 45 45 45 45 45 :28
19C0 45 45 45 45 45 45 45 45 :28
19C8 45 45 45 45 45 45 45 45 :28
19D0 45 45 45 45 45 45 45 45 :28
19D8 45 45 45 45 45 45 45 45 :28
19E0 45 45 45 45 45 45 45 45 :28
19E8 45 45 45 45 45 45 45 45 :28
19F0 45 45 45 45 45 45 45 45 :28
19F8 45 45 45 45 45 45 45 45 :28
1A00 45 45 45 45 45 45 45 45 :28
1A08 45 45 45 45 45 45 45 45 :28
1A10 45 45 45 45 45 45 45 45 :28
1A18 45 45 45 45 45 45 45 45 :28
1A20 45 45 45 45 45 45 45 45 :28
1A28 45 45 45 45 45 45 45 45 :28
1A30 45 45 45 45 45 45 45 45 :28
1A38 45 45 45 45 45 45 45 45 :28
1A40 45 45 45 45 45 45 45 46 :29
1A48 46 46 46 46 46 46 46 46 :30
1A50 46 46 46 46 46 46 46 46 :30
1A58 46 46 46 46 46 46 46 46 :30
1A60 46 46 46 46 46 46 46 46 :30
1A68 46 46 46 46 46 46 46 46 :30
1A70 46 46 46 46 46 46 46 46 :30
1A78 46 46 46 46 46 46 46 46 :30
1A80 46 46 46 46 46 46 46 46 :30
1A88 46 46 46 46 46 46 46 46 :30
1A90 46 46 46 46 46 46 46 46 :30
1A98 46 46 46 46 46 46 46 46 :30
1AA0 46 46 46 46 46 46 46 46 :30
1AA8 46 46 46 46 46 46 46 46 :30
1AB0 46 46 46 46 46 46 46 46 :30
1AB8 46 46 46 46 46 46 46 46 :30
1AC0 46 46 46 46 46 46 46 46 :30
1AC8 46 46 46 46 46 46 46 46 :30
1AD0 46 46 46 46 46 46 46 46 :30
1AD8 46 46 46 46 46 46 46 46 :30
1AE0 46 46 46 46 46 46 46 46 :30
1AE8 46 46 46 46 46 46 46 46 :30
1AF0 46 46 46 46 46 46 46 46 :30
1AF8 46 46 46 46 46 46 46 46 :30
1B00 46 46 46 46 46 46 46 46 :30
1B08 46 46 46 46 46 46 46 46 :30
1B10 46 46 46 46 46 46 46 46 :30
1B18 46 46 46 46 46 46 46 46 :30
1B20 46 46 46 46 46 46 46 46 :30
1B28 46 46 46 46 46 46 46 46 :30
1B30 46 46 46 46 46 46 46 46 :30
1B38 46 46 46 46 46 46 46 46 :30
1B40 46 47 47 47 47 47 47 47 :37
1B48 47 47 47 47 47 47 47 47 :38
1B50 47 47 47 47 47 47 47 47 :38
1B58 47 47 47 47 47 47 47 47 :38
1B60 47 47 47 47 47 47 47 47 :38
1B68 47 47 47 47 47 47 47 47 :38
1B70 47 47 47 47 47 47 47 47 :38
1B78 47 47 47 47 47 47 47 47 :38
1B80 47 47 47 47 47 47 47 47 :38
1B88 47 47 47 47 47 47 47 47 :38
1B90 47 47 47 47 47 47 47 47 :38
1B98 47 47 47 47 47 47 47 47 :38
1BA0 47 47 47 47 47 47 47 47 :38
1BA8 47 47 47 47 47 47 47 47 :38
1BB0 47 47 47 47 47 47 47 47 :38
1BB8 47 47 47 47 47 47 47 47 :38
1BC0 47 47 47 47 47 47 47 47 :38
1BC8 47 47 47 47 47 47 47 47 :38
1BD0 47 47 47 47 47 47 47 47 :38
1BD8 47 47 47 47 47 47 47 47 :38
1BE0 47 47 47 47 47 47 47 47 :38
1BE8 47 47 47 47 47 47 47 47 :38
1BF0 47 47 47 47 47 47 47 47 :38
1BF8 47 47 47 47 47 47 47 47 :38
1C00 47 47 47 47 47 47 47 47 :38
1C08 47 47 47 47 47 47 47 47 :38
1C10 47 47 48 C8 C8 C8 C8 C8 :BE
1C18 C8 C8 C8 C8 C8 C8 C8 C8 :40
1C20 C8 C8 C8 2A 2A 2A 2A 2A :2A
1C28 20 20 96 BE 9F BE 93 20 :A4
1C30 B6 B0 A4 B8 20 9C 8E B8 :C4
1C38 20 20 2A 2A 2A 2A 0D 43 :38
1C40 4F 4D 4D 41 4E 44 20 AA :86
1C48 20 A2 97 BE A9 20 A4 95 :19
1C50 B8 0D 43 20 2D 2D 2D 2D :DC
1C58 20 47 52 41 50 48 49 43 :1E
1C60 20 52 45 41 44 20 4C 45 :ED
1C68 56 45 4C 20 43 48 45 43 :1A
1C70 4B 0D 52 20 2D 2D 2D 2D :7E
1C78 20 47 52 41 50 48 49 43 :1E
1C80 20 52 45 41 44 0D 50 20 :B9
1C88 2D 2D 2D 2D 20 47 52 41 :AE
1C90 50 48 49 43 20 50 52 49 :2F
1C98 4E 54 0D 53 20 2D 2D 2D :A9
1CA0 2D 20 47 52 41 50 48 49 :08
1CA8 43 20 44 41 54 41 20 53 :F0
1CB0 41 56 45 0D 4C 20 2D 2D :AF
1CB8 2D 2D 20 47 52 41 50 48 :EC
1CC0 49 43 20 44 41 54 41 20 :E6
1CC8 4C 4F 41 44 20 26 20 50 :D6
1CD0 52 49 4E 54 0D 45 20 2D :DC
1CD8 2D 2D 2D 20 47 52 41 50 :D1
1CE0 48 49 43 20 45 44 49 54 :1A
1CE8 4F 52 0D 47 20 2D 2D 2D :9C
1CF0 2D 20 47 4F 54 4F 20 20 :C6
1CF8 2A 2A 2A 2A 48 0D 31 20 :4E
1D00 4D 50 38 30 20 50 52 49 :10
1D08 4E 54 45 52 20 A6 20 4F :6E
1D10 50 54 49 43 41 4C 53 45 :55
1D18 4E 53 45 52 20 86 20 A4 :A2
1D20 B8 A2 99 BB 21 0D 32 20 :2E
1D28 B6 B0 A4 B9 20 96 BE 9F :D6
1D30 BE 93 20 86 20 4D 50 38 :EC
1D38 30 20 A6 20 92 BA BB 21 :3E
1D40 0D 33 20 9C BE 8D BD AB :AF
1D48 BE 96 BE 20 A3 BE 97 A0 :CA
1D50 B7 20 AA 9C BE B2 B6 93 :D6
1D58 0D 20 20 43 52 20 86 20 :A8
1D60 95 9D 81 20 A1 8D 93 A0 :34
1D68 BE BD 20 AA 20 42 52 45 :3E
1D70 41 4B 20 A3 BE 9D 81 0D :38
1D78 4D 45 4D 4F 52 59 20 96 :8F
1D80 BE 20 46 55 4C 4C 20 A6 :D7
1D88 20 A5 B8 AF 9C A0 20 20 :A8
1D90 20 20 20 20 20 20 20 20 :00
1D98 20 20 20 20 20 20 20 20 :00
1DA0 20 20 54 41 50 45 20 A6 :30
1DA8 20 53 41 56 45 20 9C A3 :AE
1DB0 98 A0 BE 9B 92 0D 20 20 :70
1DB8 43 52 20 20 2D 2D 2D 20 :7C
1DC0 41 55 54 4F 20 20 53 57 :23
1DC8 45 45 50 0D 20 20 53 50 :CA
1DD0 20 20 2D 2D 2D 4D 41 4E :A3
1DD8 55 41 4C 20 53 57 45 45 :36
1DE0 50 0D 20 42 52 45 41 4B :E2
1DE8 2D 2D 2D 20 53 54 4F 50 :ED
1DF0 0D 96 BE 9F BE 93 20 A9 :1A
1DF8 20 A0 92 A4 B9 20 86 20 :75
1E00 A2 99 AF 9C 8E 93 0D D0 :84
1E08 E0 E0 E0 E0 E0 E0 E0 E0 :00
1E10 E0 E0 E0 E0 E0 E0 E0 E0 :00
1E18 CE 0D D0 E0 E0 E0 E0 E0 :0B
1E20 E0 E0 E0 E0 E0 E0 E0 E0 :00
1E28 E0 CE 0D AF A0 BE 20 A3 :8B
1E30 BE 97 A4 B7 BD 81 20 20 :2E
1E38 97 A0 92 9C A3 A3 98 BA :FD
1E40 81 0D EB 79 95 DA 5B 1E :DA
1E48 E5 4F D5 CD 59 29 19 EB :5C
```

128バイト チェック・サム

```
1200-127F=2555    1780-17FF=3A26    1D00-1D7F=33D3
1280-12FF=2A7D    1800-187F=2D14    1D80-1DFF=256D
1300-137F=2BB5    1880-18FF=2200    1E00-1E4F=357B
1380-13FF=2E88    1900-197F=2233
1400-147F=267C    1980-19FF=2280
1480-14FF=2D19    1A00-1A7F=22B9
1500-157F=2BF4    1A80-1AFF=2300
1580-15FF=3ACE    1B00-1B7F=233F
1600-167F=2B76    1B80-1BFF=2380
1680-16FF=30A2    1C00-1C7F=2E74
1700-177F=323C    1C80-1CFF=1D05
```

I/Oプラザ

▶レベル3のハードウェア新発見！ それはI/O'81年3月号のレベル3全回路図集にかくされていた．この秘密を解くために¥4,000を捨て，レベル3技術マニュアルを手に入れた．そして基板図とのにらめっこの末，I/Oにも技術マニュアルの全回路図にもBUGがあることをつきとめた．それはIC13番のHD74LS138Pの7番ピンにBANK-SELが出力されているのである．そしてこの出力がIC50番のHD74LS74APに入りRAM2-SELとANDを取って，RAM-2にセレクトされるのである．そしてこのBANK-SELの働きにより，外部に$4000～$7FFFのメモリ

PC-8001による

デジタル・メモリ

■河村朝雄

はじめに

デジタル・メモリは，シンクロスコープと異なり，変化点の前後の波形が観測できるため故障修理などに利用されています(図1)．

今回PC-8001のグラフィック表示によるデジタル・メモリ・プログラムを紹介します．

デジタル・メモリの原理

デジタル・メモリの構成は，A/D変換したデータを1024ワードのメモリにクロックごとに1ワードずつ記憶します．1024ワード記憶した次は前に記憶したデータを消して新しいデータを記憶することにより，メモリをエンドレス状態で使います（図2）．

事前に設定してあった電圧より高い（あるいは低い）電圧が入力されると，事前に設定してあったクロック数だけ，変化があった後も記憶して停止します．ここで，図3のように記憶を停止した次のメモリから変化があったメモリまでは，変化点より過去のデータです．

ディスプレイの左側から"停止した次のメモリから停止したメモリ"までを表示することにより変化の起った前と後の状態を見ることができます．

ハード部

PC-8001に接続する入力回路，A/Dコンバータ回路，バッファ回路を図4に示します．入力回路は±10Vの入力をA/Dコンバータの入力電圧である0～+5Vに変換します．OP_1はバッファアンプ，OP_2は反転アンプ，OP_3はオフセット回路です．

A/DコンバータはナショセミのADC0803（8ビット）を使いました．入力0～+5Vを100μsで変換します．μPC141Aは+15Vから基準電圧を作っています．

バッファ回路はPC-8001の外部インターフェイス端子から今回のようなI/O装置を接続するための回路です．

すべて自作ですが正常に動作しています．

ソフト部

画面5枚分をメモリにしているので180ドット×5＝900バイトを記憶部に使います．また，変化点は常に中央付近なので3枚目のほぼ中央が変化を検出したところになります．クロックはキーからの入力で，A/Dコンバータへのデ

図1-(A)シンクロスコープによる過渡特性特波形立上り点が欠ける　図1-(B)デジタル・メモリによる過渡特性波形立上り点がはっきり判る

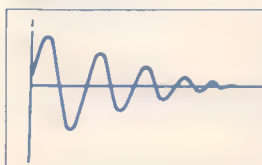
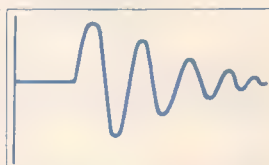



図2　デジタル・メモリのメモリのメモリ使用方法

がバンクにより設けられるのです．これでわしは総理大臣になれるだろうか．P.S.レベル3は不滅です．FM-8がなんだ！ PC-8800がなんだ！レベル3のユーザーのみなさん，がんばりましょう．P.S.だれかレベル3のグラフィックを1ドットごとの色つけに改造する仕方を発表してください．これでFM-8も敵じゃない．フフフ…．P.S.3．わしは昭子が好きである．
(Hu-Engineを愛する人)

図3 デジタル・メモリの観視原理図

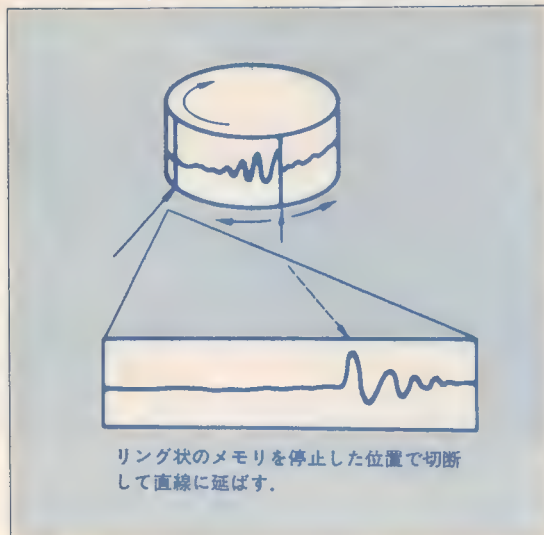



図5 メモリの表示（停止点がB320より大きい場合）

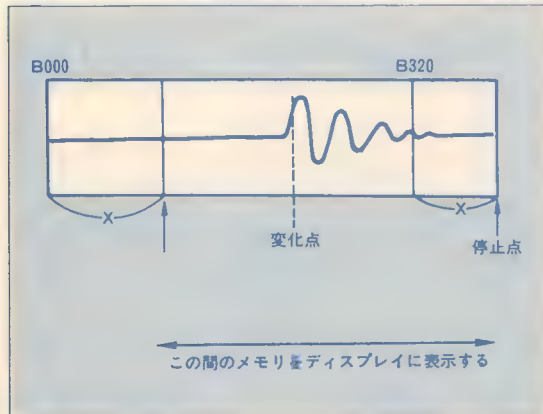
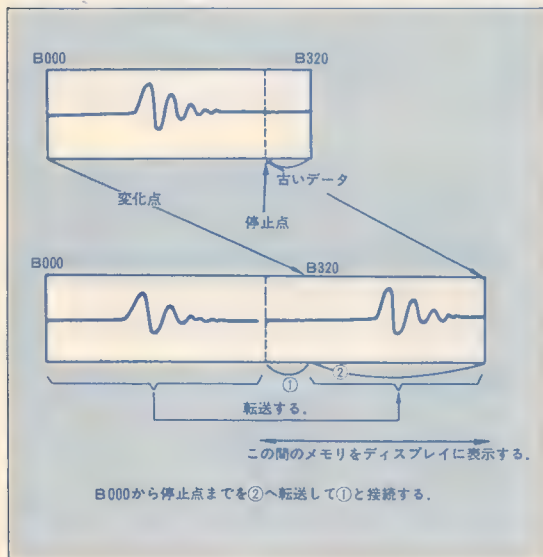
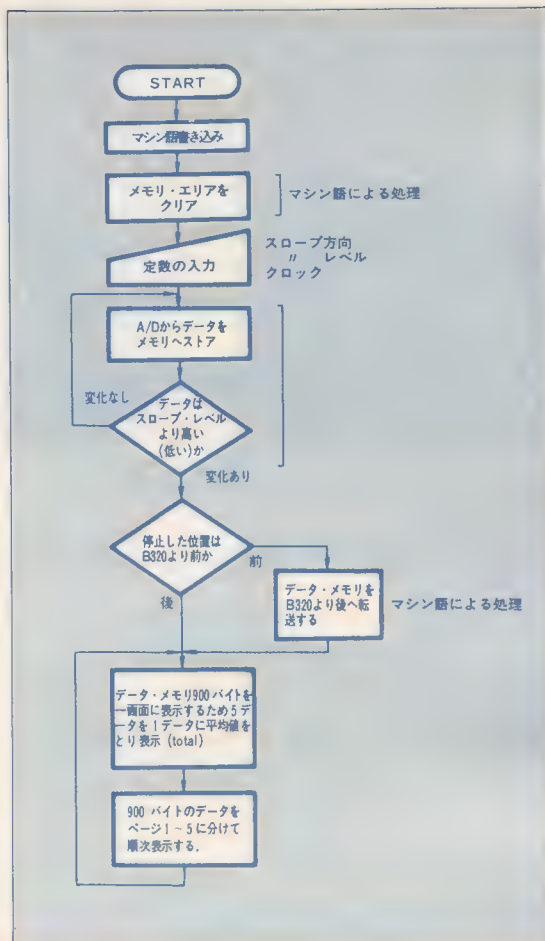



図6 メモリの表示(停止点がB320より小さい場合)

デジタル・メモリ・プログラム フローチャート

ータ読み取り時間をコントロールしています．数が大きいと遅くなり 0 ～255で変化します．255以上は 255 と同じです．

メモリ使用領域はB000～B320です．データ書き込みおよび読み出しには次のような方法をとっています．データに変化があったときは 900 バイトを超してもメモリに書き込みを続行する．読み出しは図5の停止するはずだった位置から停止した位置までをディスプレイに表示する．また，停止した位置が 900 バイトの中だった場合，図6のようにメモリの始め（B000）から停止したメモリまでをB 321 以降へ転送して停止した次のメモリから表示します．

データ領域の事前クリア，A/Dコンバータからのデータ書き込み，表示のためのデータ転送は機械語を使いました．機械語を使いました．機械語部分は短かいので，BASICで書き込みました．

表示サンプルのTotalは画面5枚分を1画面に表示するモードで，データ5個の平均を1つのデータとして表示しています．

I/Oプラザ

▶買い物ガイドの名が泣くぞ！ 以前に比べて内輪ネタは減ったけれど，内容が相変らずロッテの倉持の頭じゃ!!（つまり，薄い！） マイコンショップにMZやPCが置いてあるのはあたりまえじゃ（ひどいのになると，Bit-INNにPCがありましたなどのたぐいがある アホカ！）．
常連の皆さん，はるか田舎の大阪・平野の地よりお願い申しあげまする．「教えてちゃぶだい，パソコンの安い店を，消耗品の安い店を，技術のある店を，親切な店員のいる店を…」
(Dr.スカンク)

図4 A/D変換インターフェイスおよびPC-8001バッファ回路

波形観測例〔画面コピーと説明〕

各定数を入力し測定中を示している．入力アンプ±10Vを使用しているので入力なしの状態は255/2＝127～128です．
クロックは100μsから1msまで，入力により変化できる．クロック11までは100μs以下となるため，100μsで動作する．

上記の微分回路による微分特性
スロープを－によってトリガをかけた波形

BASICプログラム・リスト

```
4 REM******************************
5 REM*                            *
6 REM*    DIGTAL MEMORY PROGRAM   *
7 REM*              1982.1 JA2HCB *
8 REM*                            *
9 REM******************************
10 CLEAR1000,&H94FF:GOSUB 5100:WIDTH36,20
12 PRINT CHR$(12):DEFUSR=&H9560:DEFUSR1=&H9500:DEFUSR2=&H9580
15 A=USR0(0):PRINT"*** DIGTAL MEMORY ***":PRINT
20 PRINT"Slope":PRINT"  1 ・・ +":PRINT"  2 ・・ -   ";:INPUT SP
25 IF SP=2 THEN POKE &H951C,&HDA ELSE POKE &H951C,&HD2
30 INPUT"  Level     ";OV:POKE &HC000,OV:OUT &HF8,0:A=INP(&HF8):PRINT
40 INPUT"Clock Rate ";CL:IF CL<11 THEN CK=100 ELSE CK=3.75*CL+58.75
43 PRINT"  [";INT(CK);"マイクロ 秒 ]":IF CL>254 THEN CL=-1
45 POKE &H957F,1+CL
50 PRINT:PRINT"XXXX ソクテイ シテイマス XXXX":A=USR1(0)
60 A1=PEEK(&HC001):A2=PEEK(&HC002):A1$=HEX$(A1):A2$=HEX$(A2):A3$=A1$+A2$:A$="&H"
+A3$:J=VAL(A$):J=65536!+J
500 IF J>45856! THEN K=J-799 ELSE A=USR2(0):K=J+1
510 WIDTH80,25:CONSOLE0,25,0,0:COLOR 0,0,1
520 GOTO 600
530 K1=K
540 FOR K3=1 TO 5:PRINTCHR$(12):LOCATE 0,0:I=0:PRINT "Page";K3;" Mem=";HEX$(K1);
"-";HEX$(K1+159):GOSUB 700
550 FOR K0=K1 TO K1+159:GOSUB 1000:NEXT:K1=K0:BEEP1:FOR K5=0 TO 10:NEXT:BEEP0
580 IF INKEY$="" THEN 580
590 NEXT
600  I=0:PRINT CHR$(12);:PRINT"Total  Mem=";HEX$(K);"-";HEX$(K+799):GOSUB 700:LO
CATE 62,0:PRINT"*5"
610  FOR K0=K TO K+799 STEP5
620  A1=PEEK(K0):A2=PEEK(K0+1):A3=PEEK(K0+2):A4=PEEK(K0+3):A5=PEEK(K0+4):A6=100-
(A1+A2+A3+A4+A5)/15
630  PSET(I,A6):I=I+1:NEXT
640  IF INKEY$="" THEN 640  ELSE 530
700 FOR J=15 TO 99 STEP 21:PSET(0,J):NEXT:FOR J=0 TO 6:PSET(J*32,14):NEXT:LOCATE
 45,0:PRINT"Clock=";INT(CK);"マイクロ秒":RETURN
1000 A=PEEK(K0):B=100-(A/3)
1010 IF K0=I2 THEN PSET(I,B,2):GOTO 1030
1020 PSET(I,B)
1030 I=I+1:RETURN
5000 DATA 00,00,00,00,3A,00,C0,47,21,00,B0,11,20,B3,CD,70
5010 DATA 95,00,d3,f8,cd,2f,95,DB,F8,77,00,B8,d2,40,95,cd
5020 DATA 28,95,CA,08,95,C3,0E,95,7D,BB,7C,23,C0,BA,c9,cd
5030 DATA F1,0C,DA,66,5C,DB,F9,0F,D2,2F,95,C9,00,00,00,00
5040 DATA 11,A0,02,d3,f8,cd,2f,95,DB,F8,23,77,cd,70,95,1d
5050 DATA C2,43,95,15,C2,43,95,7C,32,01,C0,7D,32,02,c0,c9
5060 DATA 21,00,b0,11,20,b3,af,77,cd,28,95,c2,66,95,c9,00
5070 DATA 3a,7f,95,4f,0d,c2,74,95,c9,00,00,00,00,00,00,00
5080 DATA 3a,01,c0,57,3a,02,c0,5f,21,00,b0,01,21,b3,7e,02
5090 DATA 03,cd,28,95,c2,8e,95,c9
5100 RESTORE 5000:A=&H9500:B=&H9597
5110 FOR I=A TO B : READ D$ : POKE I,VAL("&H"+D$):NEXT
5120 RETURN
```

I/Oプラザ

▶120%で使いたい．PC-6001，VICetc…．むりして高いのを買っても活用率が低くては何にもならない！　特に僕のようなシロウトはこれからが勝負．さあ，みんなでオリジナルを開発しよう！　なお，VICをPC-6001に替えるより，周辺機器を買えの意見，賛成．アニメも超人ロックも大好きです．
(Tak.)

PC-6001 DRAMボードの製作

写真1　DRAMボード

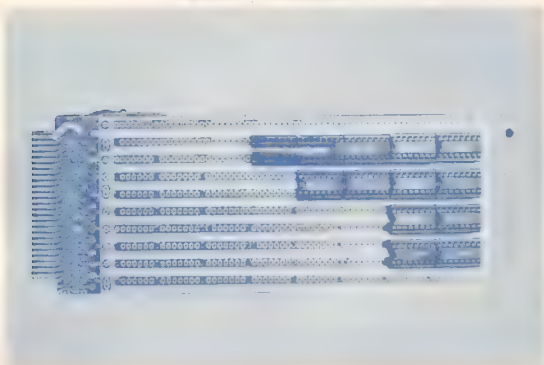
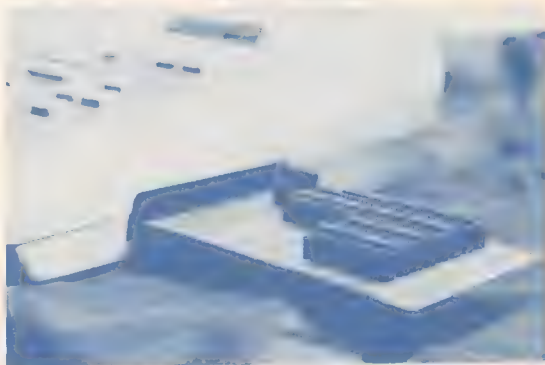



写真2　実装状態

先ごろ，話題のパピコンPC-6001を購入しましたが，そのハイ・コストパフォーマンスに感動している今日このごろです．価格が8万円台ということもあって，クリスマスプレゼントやお年玉として購入した方も多いと思います．

さて，PC-6001には外部バス・コネクタがメモリ・カートリッジ接続用として用意されていますが，対象が初心者ということもあってかその詳細については明らかにされていません．そこで，このバス・コネクタについて調査を行ない，このコネクタに直接接続できるNEC非純正16KDRAMボードを製作したので報告します．また，おまけとしてPC-6001本体のI/Oポート一覧を載せたのであわせてご利用ください．

外部バス・コネクタ

まず何を接なぐにしても，コネクタのどの端子がどんな役割を持っているのかを知らなければなりません．各端子に至るまで，どのような回路を経ているのかについてはここでは割愛し，調査結果についてだけ表1のようにまとめました．以下にその機能について簡単に説明します．

No.1　外部DRAM(&H8000～BFFF)に対する$\overline{RAS}$(Rowアドレスが有効であることを示す)

No.2, 4　外部ROM(&H4000～5FFF, &H6000～7FFF)に対するチップ・セレクト

No.5　DRAMに対する$\overline{WE}$(書き込み可であることを示す)

No.6　内部の2つのROMを殺す

No.7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15(説明略)

No.10　DRAM用アドレス・マルチプレクサを駆動する信号．HighでRowアドレス，LowでColumnアドレスをセレクトさせる．

No.16　16MHzクロック

No.17～32　アドレス・バス

No.33～40　データ・バス

No.42　4MHzクロック

No.44, 46　メモリ・カートリッジ挿入孔内側面についている電源OFF用マイクロスイッチと並列に接続されている端子．No.44がGND側

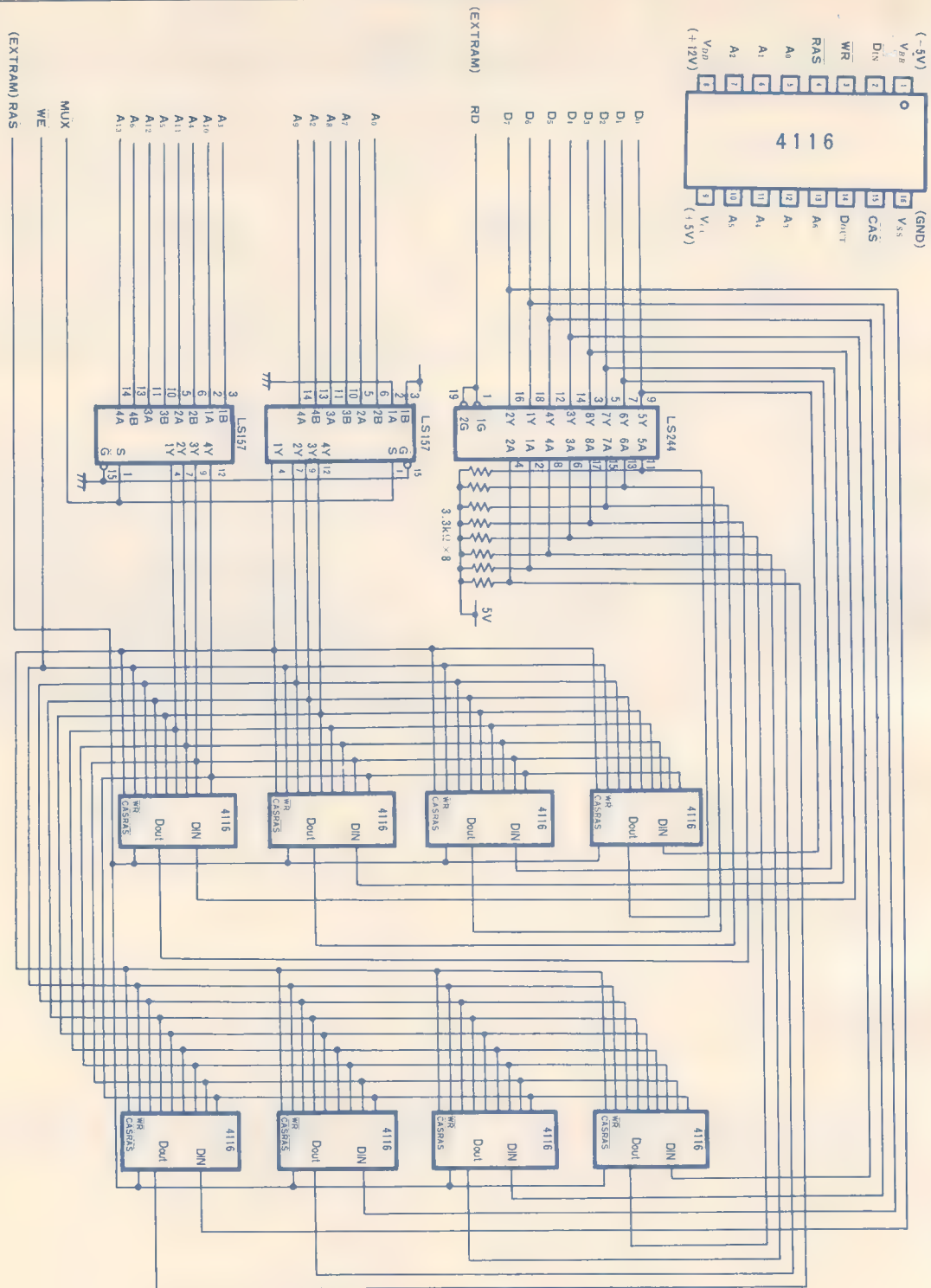
No.41, 43, 45, 47, 48, 49, 50　GNDおよび電源

DRAMボードの製作

さて，以上のようにコネクタに関する情報が得られたわけですが，これを基に16KDRAMボードを製作してみました．PC-6001は4ページのV-RAMを持つことが可能ですが，内部のRAMのみでは2ページまでしか使用できません．

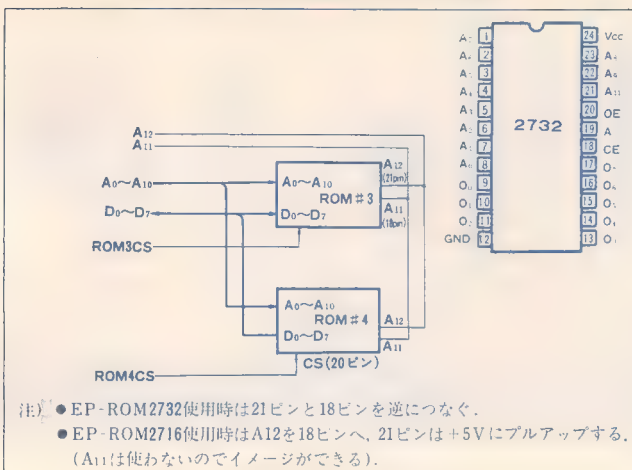
また，内部RAMのみで2ページのV-RAMを使うとフリーエリアは7Kバイト余りとなり，アウト・オブ・メモリになることしばしばです．そこで拡張用のDRAMは最も必要度の高いものといえるでしょう．

これはRAM&ROMカートリッジとして定価¥14,000で市販されていますが，ここではできる限りローコストに仕

図1　全回路図

▶**VIC-1903(ラリーX)での面白い遊び方.** まず，ゲームをはじめ最初の2台を敵の車にぶつけます．そして，最後の1台をスモークスクリーンを出したままにして走らせ，エネルギーがなくなったら敵の車にぶつけます．もう1つ，電源を入れたと同時に[f1]を押してそのまま画面ができるのを待ちます．画面ができたら[P]を押します．すぐぶつかってしまいます．デモが始まったら普通にゲームをやってみてください．デモでゲームができるのです．そして，1面を消すと面白いことがおこります．僕はそれで百万点以上いきました．それではまたこの次の機会まで．
はまたこの次の機会まで．

(草野小百合を愛しているMr.スポック)

図2　外部ROM回路図(マスクROM用)

注)●EP-ROM2732使用時は21ピンと18ピンを逆につなぐ.
●EP-ROM2716使用時はA12を18ピンへ, 21ピンは+5Vにプルアップする.
(A11は使わないのでイメージができる).

上げました. 図1が全回路図です. RAS信号やMUX信号などはすべてPC-6001内部で作られているようなので, このように簡単な回路ですみます. 配線にはラッピングを使い, 基板は72Pの端子付ユニバーサル基板を切断して使用しました.

使ってみて

DRAMボードを差し込み, 電源をONするとHow many pages? と聞いてくるので4と入力します. 正常なら7100 bytes free うんぬんと出るはずです. これで4ページのスクリーンを使うことができるわけです. 4116は200nsのものを使いましたが, 今のところ大丈夫のようです. 外部ROM(ROM#3, ROM#4)を付加するのはさらに簡単で, 図2の回路でOKです. EP-ROM(2732)を使いたい方は21ピンと18ピンを逆につないでください. 表1を参考にすればI/Oボードなども容易に設計できると思います.

おまけ

おまけとして, PC-6001本体のI/Oポート一覧を表2に示します. プログラム開発にご利用ください.

〔編集部:注〕

DRAM 4個に1個の割合で, パスコンを入れてください. 特に V_{DD} (+12V)は電流を急激に流すので, 電源ラインから離れたところに, 0.001μFのセラコンと0.5μFのタンタル・コンデンサを入れてください. V_{CC}と V_{BB}は0.1μF くらいのセラコンで良いでしょう.

表1　PC-6001外部バス・コネクタ接続表

```
2 4 6 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 50
1 3 5 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 49
```

端子配置(正面から)

1	(EXTRAM) RAS	2	ROM4CS	27	A_1	28	A_0
3	(EXTRAM) RD	4	ROM3CS	29	A_3	30	A_2
5	WE	6	ROMDS	31	A_5	32	A_4
7	WAIT	8	NMI	33	D_1	34	D_0
9	MI	10	MUX	35	D_3	36	D_2
11	IORQ	12	MREQ	37	D_5	38	D_4
13	WR	14	RD	39	D_7	40	D_6
15	RESET	16	φ16MHz	41	GND	42	φ4MHz
17	A_9	18	A_{15}	43	GND	44	OFF-SW (GND)
19	A_{11}	20	A_{10}	45	+5V	46	OFF-SW (HOT)
21	A_7	22	A_6	47	+5V	48	+12V
23	A_{12}	24	A_8	49	−5V	50	−12V
25	A_{14}	26	A_{13}				

表2　PC-6001 I/O一覧

アドレス	内　　容	入	出
$80, $81	RS-232Cデータおよびコントロール		○
$90	8255ポートA, サブCPU(8049)のデータ・バスへ	○	○
$91	8255ポートB　プリンタ・データ		○
$92	8255ポートC　システム・コントロール(別表参照)	○	○
$93	8255コントロール		○
$A0	PSG. レジスタNo.セット		○
$A1	PSG. レジスタ・データWR		○
$A2	PSG. レジスタ・データRD	○	
$B0	システム・コントロール(別表参照)		○
$C0	プリンタREADY(ビット1)	○	

	0	1	2	3	4	5	6	7
$92 (ビット6のみ入力)	プリンタストローブ	表示イネーブル	ROMバンク 1…ROM 0…CG	未使用	未使用	8049のT0へ	8049のRDへ	8049のINTへ

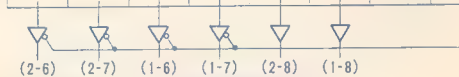
	0	1	2	3	4	5	6	7
$B0 (すべて出力)	カーソル	表示ページ切り換え		リレー	未使用?	未使用?	未使用?	未使用?

PSGのレジスタNo.14, 15の詳細(ジョイスティック関係)

	0	1	2	3	4	5	6	7
No.14(PA)	上 (1)	下 (2)	左 (3)	右 (4)	トリガ (6)	(7)	未使用	未使用

カッコ内はJSソケット端子No。

	0	1	2	3	4	5	6	7
No.15(PB)							JSセレクト 1/2	OUT

(2-6)　(2-7)　(1-6)　(1-7)　(2-8)　(1-8)

(X-Y)はX番JSソケットのY番端子を意味する.

de BUG

★'82年4月号"カンフルZP-5039B"にバグがありました. p.202 4. (3)項でGOTO $4CE9をGOTO $5000にしてください.

★'82年3月号"MZ-80フル・グラフィックに改造する"の回路図にバグがありました.

図2の真中右下LS165の10番11番ピンを結んでありますが, これをなくして10番ピンをGND(0V)に継いでください.

PC-6001

RDR Ver 1.0

[Renvmber, Delete and Repair]

COMPAC N

N60BASICは，サウンド・グラフィックなどの機能やスクリーン・エディットは充実していますが，プログラムを作るのにぜひとも必要なリナンバーなどがありません．そこで，これらの機能を付け加えるプログラムを作りました．題してRDR（Renumber, Delete, Repair）Ver. 1.0です．

《使い方》

まず，プログラムをテープからロードしてrunします．この状態ですでにRDRは使える状態にあるので，次に対象となるプログラムはキーボードないしはテープからロードしてください．exec ＆ HDC00 Return で動きます．

〔1〕リナンバー

"INITIAL：" で初期番号を入れます．すると "SPACE：" と聞いてくるので行番号の間隔を入力します．するとメッセージが出てリナンバーが完了します．飛び先のないGOTO文などはそのまま残り，そのことを示すメッセージが出ます．長いプログラムの場合，多少時間がかかりますが，それでも数秒で終ります．

〔2〕デリート

"INITIAL：" でdを入力すると "START：" となるので開始行番号を入力します．次に，"END："と出るので終了行番号を入れてください．それぞれ存在しない番号を指定するとエラーになります．

〔3〕復活

"INITIAL：" でhを入力するとNEWやリセットで消えたプログラムが復活します．また，デリートで最初から最後まで消した場合も復活できます．

なお，入力の区切りはすべて RETURN キーです．

《注　意》

GOTO文などの飛び先が65535以上のときは正常にリナンバーされません（もちろんこのようなプログラムはリナンバーしなくても走りません）．また，プログラムを失った直後にダイレクト・モードでエラーを出したり，新たにプログラムを入力すると復活できなくなります．このプログラムが入っている状態での操作またはテキストのエディットはすべてページ1か2の状態で行なってください（最大ページ指定は何ページでもかまいません）．

RDRメモリ・マップ

DC00	プログラム・スタート
DC0C	復活
DC34	リナンバー
DDA8	デリート
DE40	サブルーチン群
DF55	ワーク・エリア
DF5F	メッセージ

サブルーチン

DE40	旧番→新番，リナンバーで使用
DE79	HLを10進で表示したときの桁数をCに入れる
DEB9	DEの示すところからHLの内容をストア
DED8	HL←HL/10
DEEA	DEに示すところからの数をHLにストア
DF1E	ワーク・エリアの行番号のあるアドレスを求める
DF4B	ポインタ変更

メモリ・マップ

I/Oプラザ ▶グラフィックをやりたいがDATAの作れない人へ作り方教えます　まずPCを用意してください．そしてPSETを使用して好きな図を描いてください．それをGET＠で変数に入れます．そして変数（例A%(0)〜A%(3)など）を見てみます．すると，30や－1198など入っています．それをメモしておきます．あとは自分で考えましょう．実を言うと私も初心者です（やればできる）．　(かんとう-ぼーい)

RDRプログラム・リスト

```
10 IFPEEK(&HFD8C)<3THENCLEAR50,&HDBFF
20 FORA=&HDC00TO&HDF9D:READD:POKEA,D:NEXT
30 NEW
1000 DATA 33,0,0,57,34,89,223,49,0,250,24,40,42,95,250,35
1010 DATA 35,35,35,126,183,32,251,35,221,42,95,250,221,117,0,221
1020 DATA 116,1,94,35,86,43,235,124,181,32,247,19,19,235,205,75
1030 DATA 223,195,122,221,33,100,0,34,85,223,33,10,0,34,87,223
1040 DATA 33,95,223,205,207,48,205,18,41,17,218,254,26,254,100,202
1050 DATA 168,221,254,104,202,12,220,205,234,222,56,3,34,85,223,33
1060 DATA 104,223,205,207,48,205,18,41,17,218,254,205,234,222,56,3
1070 DATA 34,87,223,33,113,223,205,207,48,237,91,41,255,19,26,71
1080 DATA 19,26,176,202,80,221,19,26,111,19,26,103,34,93,223,19
1090 DATA 26,254,136,40,17,254,139,40,13,254,140,40,9,254,199,40
1100 DATA 5,183,32,235,24,215,19,205,234,222,56,228,205,121,222,65
1110 DATA 235,205,64,222,220,127,221,235,205,121,222,120,185,40,4,56
1120 DATA 12,24,55,205,185,222,26,254,44,40,219,24,195,213,229,183
1130 DATA 42,86,255,237,82,197,79,6,0,237,66,193,229,42,86,255
1140 DATA 229,145,237,68,79,6,0,237,67,91,223,9,229,205,75,223
1150 DATA 209,225,193,3,237,184,225,209,24,50,213,229,111,38,0,25
1160 DATA 229,38,0,105,25,229,42,86,255,183,237,82,22,0,95,237
1170 DATA 82,229,42,86,255,237,82,89,25,237,91,86,255,205,75,223
1180 DATA 237,82,34,91,223,193,209,225,237,176,225,209,229,213,205,30
1190 DATA 223,221,110,0,221,102,1,124,181,40,16,237,91,91,223,25
1200 DATA 229,221,117,0,221,116,1,221,225,24,230,209,225,195,195,220
1210 DATA 42,41,255,35,229,221,225,42,85,223,221,70,1,221,78,0
1220 DATA 120,177,40,16,221,117,2,221,116,3,197,221,225,237,91,87
1230 DATA 223,25,24,230,33,123,223,205,207,48,42,89,223,249,201,245
1240 DATA 197,213,229,33,147,223,213,205,207,48,209,235,205,161,58,33
1250 DATA 152,223,205,207,48,237,91,93,223,205,64,222,235,205,161,58
1260 DATA 205,57,39,225,209,193,241,201,33,133,223,205,207,48,205,18
1270 DATA 41,17,218,254,205,234,222,34,93,223,205,30,223,56,42,221
1280 DATA 34,85,223,33,140,223,205,207,48,205,18,41,17,218,254,205
1290 DATA 234,222,34,93,223,205,30,223,56,15,221,110,0,221,102,1
1300 DATA 124,181,40,10,34,87,223,24,11,30,14,195,1,4,42,86
1310 DATA 255,34,87,223,42,87,223,237,91,85,223,183,237,82,34,91
1320 DATA 223,42,86,255,237,75,87,223,237,66,229,193,42,87,223,237
1330 DATA 176,42,86,255,237,91,91,223,237,82,205,75,223,221,42,85
1340 DATA 223,221,94,0,221,86,1,122,179,40,18,42,91,223,183,235
1350 DATA 237,82,221,117,0,221,116,1,229,221,225,24,228,195,122,221
1360 DATA 197,229,221,42,41,255,1,255,255,221,35,221,102,1,221,110
1370 DATA 0,124,181,40,33,229,221,102,3,221,110,2,221,225,3,237
1380 DATA 82,32,232,42,85,223,237,91,87,223,120,177,40,4,11,25
1390 DATA 24,248,235,225,193,201,55,24,250,245,213,229,14,0,124,181
1400 DATA 40,36,14,5,221,33,169,222,221,94,0,221,86,1,205,179
1410 DATA 222,48,15,229,221,229,225,17,2,0,25,229,221,225,225,13
1420 DATA 24,230,225,209,241,201,12,24,249,16,39,232,3,100,0,10
1430 DATA 0,1,0,229,183,237,82,225,201,245,197,229,205,121,222,6
1440 DATA 0,235,9,229,235,27,65,197,205,216,222,121,198,48,18,27
1450 DATA 193,16,244,209,225,193,241,201,213,1,10,0,17,255,255,183
1460 DATA 237,66,19,48,251,9,235,75,209,201,26,254,32,32,3,19
1470 DATA 24,248,26,214,48,216,254,10,63,216,213,33,0,0,14,0
1480 DATA 26,214,48,56,22,254,10,48,18,197,213,95,22,0,41,229
1490 DATA 41,41,193,9,25,209,193,19,12,24,229,183,209,201,221,42
1500 DATA 41,255,221,35,221,78,0,221,70,1,121,176,40,23,221,35
1510 DATA 221,35,42,93,223,221,94,0,221,86,1,205,179,222,40,6
1520 DATA 197,221,225,24,223,55,221,43,221,43,201,34,86,255,34,88
1530 DATA 255,34,90,255,201,65,44,40,72,76,41,13,79,82,32,73
1540 DATA 78,73,84,73,65,76,58,0,83,80,65,67,69,32,32,58
1550 DATA 0,82,69,78,85,77,66,69,82,32,0,67,79,77,80,76
1560 DATA 69,84,69,7,0,83,84,65,82,84,58,0,69,78,68,32
1570 DATA 32,58,0,63,85,76,32,0,32,105,110,32,7,0
```

ベーシックマスターJr.トレーナープレゼント 当選者発表

ベーシックマスターJr.トレーナープレゼントに多数のご応募ありがとうございました. 厳選なる抽選の結果, 以下の10名様に決定いたしました(敬称略).

岩手県北上市 平野利一　　群馬県伊勢崎市 早瀬 創
埼玉県南埼玉郡 松尾淳一　　東京都江東区 小島秀俊
神奈川県横浜市 石川良一　　岐阜県岐阜市 白井芳久
三重県四日市市 勝島 章　　大阪府八尾市 大野 徹
兵庫県明石市 藤原至誠　　鳥取県米子市 小池昭宏

JR-100のROMを探る!

■山西一啓

JR-100を入手したので，さっそく私の作ったソーステープ・ジェネレータを使ってROMを解読してみました．

図1にメモリ・マップを示しますが，ポインタやフラグなどは前の方に集まっています．また，割り込みベクトルはRAM上にあるので，ユーザーが使うことができます．RESET時は，BASICのコマンド入力待ちへジャンプするようになっています．

プログラムは図2のようにASCIIのまま格納されます．このため，FINDコマンドが使えるわけです．また，1文字の変数はベース・ページ内の確定した場所に確保されますが，2文字の変数はプログラムの後ろへ入ります．したがって，速い処理をする場合は，1文字の変数を使った方が良いでしょう．

コマンドのエントリ・アドレスは図3のようになっています．そのほかに，使えそうなサブルーチンを図4に示します．入力ルーチンは1文字入力で，入力待ちをするルーチンはないのでキーボード・スキャンのルーチンを利用して作るしかありません．出力ルーチンは$F661にあります．コントロール・コードは図5のようになっています．

入出力に関しては$0014のFLAGが関係します．しかし，BASICでこのFLAGをセットして入出力ルーチンをUSR関数で呼んでも，BASICの制御ルーチンでこのFLAGがクリアされてしまうのでうまくいきません．マシン語で入出力を行なうときに使えます．

キーボードのスキャンをしているVIAは，BEEP音やカセット・インターフェイスにも使われています．ボーレートはVIAのタイマーにセットする値によって決まっているので，ボーレートを変えたり，波形を変えたりすることはすべてソフトウェアだけでできることになります．しかし，ボーレートを上げる場合，受け取ったデータをメモリ内に格納する時間も考慮しないとうまくいかないでしょう．

それ以上に，VIA自身をコントロールするのが複雑で，1Kバイト以上，カセット・インターフェイスに使われています．

$D000からはプリンタ用のROMが入るようです．このアドレスをチェックして$00でなければ，プリンタ用のルーチンには行かないようになっています．

ユーザー定義文字を使う場合，CMODE1にしますが，これによってVIAのORB（$C800）のビット5が1になり，CRTコントローラの文字パターン・エリアを$E000～$E3FFを$C000～$C3FFに切換えています．だから，ユーザー定義に使える文字以外の文字をFLD(1)で出力するとV-RAMの内容がビット・パターンとして出力され，おかしな文字が出ます．

BREAKはキーボードをセンスして行なっているのでマ

図1-1　メモリ・マップ1

アドレス	内容
$0000	BEEP FLAG
01	BEEP PITCH
02 03	RND関数の値
04 05	プログラム・スタート・アドレス RESET時 $0246
06 07	プログラム・エンド・アドレス
08 09	配列エンド・アドレス
0A 0B	2文字変数エンド・アドレス
0C 0D	文字列変数エンド・アドレス
0E 0F	サブルーチン用スタック・ポインタ
10 11	FOR-NEXT用スタック・ポインタ
12 13	RAMエンド・アドレス
14	FLAG
15	未使用
16 17	カーソル・ポインタ
18 19	スクリーン・エディタ用 画面ポインタ
1A 1B	コマンド表ポインタ RESET時 $F898
1C 1D	ステートメント表ポインタ RESET時 $F8C9
1E 1F	TEMPORARY
20 21	行番号
22 23	プログラム・ポインタ
24 25	スタック・ポインタ退避
26 27	行番号ポインタ
28 29	入力バッファ・エンド・アドレス
2A	カーソル位置の文字退避
2B	OVFフラグ
2C	文字数カウンタ
2D	符号フラグ
2E 2F	DATA文ポインタ

FLAG（$14）：MSB 7 6 5 4 3 2 1 0 LSB
INPUT文
FLD
AUTO
GRAPH
文字列出力
LPRINT
PICK

図1-2　メモリ・マップ2

図1-3　メモリ・マップ3

図1-4　メモリ・マップ4

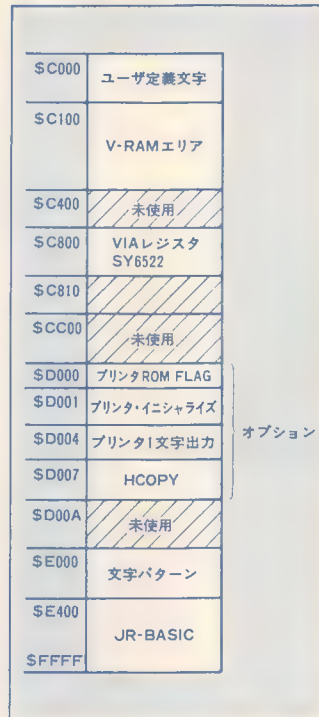



図2　プログラムの格納されているようす

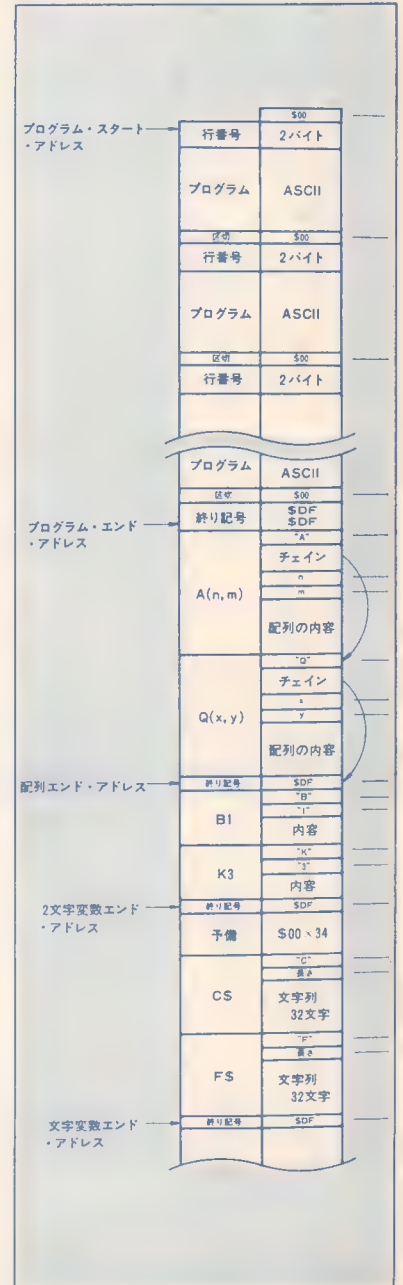



図3　エントリ・アドレス

LIST	$F3C2	CLEAR	$E426	USR(	$EB41
RUN	$E6AB	STOP	$E545	VAL(	$EFBF
RESET	$E400	END	$E5A3	SPC(	$EF95
AUTO	$E526	LPRINT	$E756	TAB(	$E78F
NEW	$E41E	OPTION	$EFEA	FLD(	$EFD3
LLIST	$F3BF	BEEP0	$F021	HEX$(	$F147
FIND"	$F120	BEEP1	$F000	CHR$(	$F1EC
CONT	$F21E	BEEP	$F018	LEFT$(	$EE80
LET	$F26E	HCOPY	$E504	RIGHT$(	$EE88
IF	$E67B	LOAD	$F4EF	MID$(	$EEA2
GOTO	$F255	MLOAD	$F4E3	CMODE0	$EFF7
GOSUB	$F256	SAVE	$F508	CMODE1	$EFFA
RET	$F22A	MSAVE"	$F517	OVF0	$EFF0
NEXT	$F2F8	VERIFY	$F4FC	OVF1	$EFF3
FOR	$F294	CLS	$F47C		
THEN	$F1FD	INITP	$E901		
POKE	$EF38	RND(	$EB2C		
READ	$F08B	ABS(	$E95C		
DATA	$F033	MOD(	$EB0C		
LOCATE	$F19F	ASC(	$EFB7		
PICK	$EF63	FRE(	$EF6F		
RESTORE	$F0F3	PEEK(	$EF4D		
REM	$E652	SGN(	$EF74		
PRINT	$E758	LEN(	$EFAB		
INPUT	$F33A	VPOS(	$F185		
DIM	$EC9A	HPOS(	$F175		

図4　使えそうなサブルーチン

アドレス	機　能
$E435	IXの示すアドレスからAccBバイト分クリア　IX←IX+B
$E4FF	BREAKコード（$03）チェック，AccA＝$03ならBASICに戻り，AccA≠$03ならRTS
$E50C	リアル・タイム・キー入力　結果はAccA（BREAK可）
$E51C	BREAKチェック
$E74F	LPRINT用フラグ・セット
$ED43	(IX) ← (IX) +BA　　(IX)は，インデックスの示す2バイトのメモリの内容，BAは，AccBと AccAを連結したもの．
$EF9B	AccBの数だけスペースを出力
$F14C	(IX-2)，(IX) ←〔BAを16進ASCII変換したもの〕 AccB←桁数（2または4）
$F15B	(IX) ←〔AccAを16進ASCII 2桁に変換したもの〕
$F16C	AccA（$00～$0F）をASCII変換する．
$F330	IX←IX＋8
$F332	IX←IX＋4
$F3BA	スペースを出力する．
$F432	IXの示すASCII文字列を出力する．最後の文字はMSB＝1とする．
$F47F	画面クリア・カーソル・ホーム
$F661	AccAを1文字出力
$F777	スクロール
$F79E	VIAイニシャライズ，IX←$C800
$F7A9	キーボード・スキャン，結果はAccA，押していないとき0

図5　出力ルーチンのコントロール・コード

L＼H	0	1
0		DEL
1		↓
2		↑
3	BREAK	→
4		←
5		
6		
7		
8	RUB OUT	CANCEL
9	INS	L. INS
A		HCOPY
B	GRAPH	
C	HOME	
D	RETURN	
E		
F		

図6　バージョン・チェック

```
10 OPTION OVF1
20 S=0
30 FOR I=$E000 TO $FFFF
40 S=S+PEEK(I)
50 NEXT I
60 PRINT S
```

シン語でプログラムを組んだ場合，BUGがあってもBREAKできません．もし，無限ルーチンに入ったり，暴走した場合は電源を切るしか手はないので前もってカセットにSAVEしておくなり，充分気を付けてください．BREAKしたい場合はBREAK・チェック・プログラムを利用してください．

最後に，バージョン・チェック・プログラムを図6に示します．これは，ROM内のデータをすべて加えたものの下位2バイト分をプリントするものです．私のJR-BASICは1.0で，図6の結果は19645でした．

de BUG

★'82年3月のp.220.“F-1レーサー”の原稿の中に，バグがあります．
p.221の『サーキットのコースを変えるには$64C8からのデータの値を変えてください．』で，$64C8ではなく$6600～$66FFまでです．

★'82年4月号“PC-6001ディスアセンブラ”にバグがありました．次のようになおしてください．

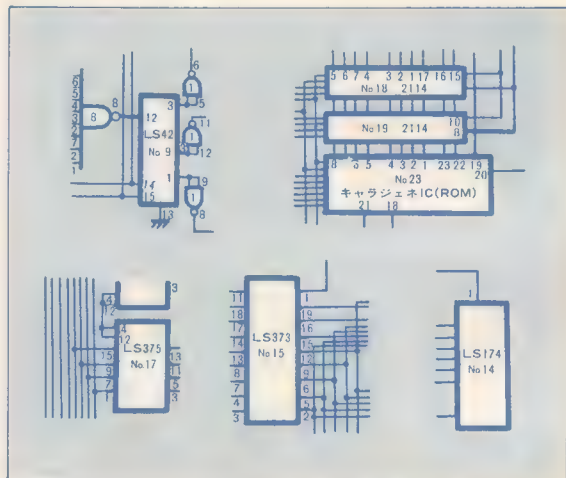
```
7000 GOSUB1260:PRINT01#;"     *EXTRA*":GOTO1290
```

★'82年3月号のp.224“PC-6001復活プログラム”について
このプログラムはそのままでも動きますが，エラーを出したりすると暴走する可能性があります．ライン1B以下を次のように変更するとまともに動きます．つまり，テキスト・ポインタの変更の他に変数や配列のポインタ（FF58・FF5A番地）の変更も必要です．

No.	機械語	OPコード	オペランド
17	EB	EX	DE，HL
18	2256FF	LD	(0FF56H)，HL
1B	2258FF	LD	(0FF58H)，HL
1E	225AFF	LD	(0FF5AH)，HL
21	C9	RET	

★'82年4月号の“PC-6001リナンバープログラム”について
リナンバーをするプログラムに“い”“お”“や”“き”“ヌ”のコードが含まれていると“ラインナンバーがちいさすぎます”で止まってしまうことがあります．
以下修正手順
❶16行～19行を消去する．
❷230行～250行を消去する（飛び先がない）．
❸次のリストのプログラムを打ち込む．

★PSA掲載後記の回路図に間違いがありました．
以下のように変更してください．

```
2 cls:Print:inPut"     すてっぷすうは? (120からて
"ふつう1000) ";c3:if(c3<120)then2

20 a8=Peek(a7):ifa8=34thenGoSub800
21 ifa8=131thenGoSub760
22 ifa8=142thenGoSub740
23 ifa8=136ora8=139ora8=140ora8=151ora8=
199then30
24 ifa8=0thena7=a7+4
26 a7=a7+1:ifa7<a5then20
28 Goto410
30 ifPeek(a7+1)>57then26

32 c9=0:f=1
34 a7=a7+1:c0=0:if32=Peek(a7)thenc0=1:a7
=a7+1
36 if(Peek(a7)>47)and(Peek(a7)<58)thenc9
=c9+1:a7=a7+1:Goto36
38 if(Peek(a7)>47)and(Peek(a7)<58)thenc9
=c9+1:a7=a7+1:Goto38

150 f=(f-113)*c4+c6-c4

392 ifPeek(a7+5)=44thena7=a7+5:Goto30
400 Goto20

407 ifPeek(a7+4)=44thena7=a7+4:Goto30
408 Goto26

620 f=(f-113)*c4+c6-c4

740 a7=a7+1:if0<>Peek(a7)then740
750 return
760 a7=a7+1:if0<>Peek(a7)then760
770 return
800 a7=a7+1:if34<>Peek(a7)then800
810 return
```

PC-1500の隠された

ステートメント，インタープリタの解析

■松田純典
■宮崎　理

シャープのニューポケコンPC-1500には，マニュアルにないステートメントがいくつかあります．そのいくつかとは，なんと！PEEK, PEEK#, POKE, POKE#, CALL, OPN, P, です．そのうちPEEK#, POKE#, CALL, OPNには省略形PE., PO., CA., OP.があります．

これらを使ってPC-1500のBASICやプログラム・フォーマットなどについて分ったことを報告します．

1 中間コード

関数やステートメント，コマンドなどは2バイト1命令になっています．アルファベット，コロン，数字，＊，／，＋，－，配列のカッコ，ストリングなどはASCIIコードになっています．

(注)1) LCURSORはTABと同じです．

2) CLOAD?やPRINT#などはそれぞれのコードのあとにASCIIコードで"?"や"#"がつきます．

2 モニタのプログラム

プリンタ出力用としてリスト1を，その実行例を表2に示します（行番号に関しての処理をデモするために1バイトずつ移動させてあります）．

まず，リスト1を入力してRUNすると，ADDRESSを聞いてくるので，見たいアドレスを入力するとアドレス4バイトのメモリ・ダンプ，ASCIIダンプを表示します．

SPACE を押すと再度アドレスを聞いてきます．⬆を押すと4バイト戻り，⬇を押すと4バイト進みます．

実行例については，0Dと行番号，自ラインのバイト数は他と色を変えてメモリ・ダンプし，ASCIIダンプのときは0Dはドットに対応し，行番号とバイト数は10進で出力します．

そのときに，行番の上位あるいは下位1バイトしかメモリ・ダンプにかかっていなくても上下合わせてきちんと出力し，その際上位だけがかかっている（下位がメモリ・ダンプに出力されていない）場合には，&411Eの例のように"⬇"をメモリ・ダンプのあとに出力します．

逆の場合には"⬆"を出力します．また，そういうことなしに，きちんとその4バイト内に含まれている場合には"I"を出力します（自ラインのバイト数だけが含まれている場合も同様です）．

また，メモリがE6，E7，F0，F1のときは，次の1バイトはドットに対応させています．

プリンタに出力しない場合のプログラムをリスト2に示します．前者との変更点は，プリンタ制御のステートメントを省き，LPRINTをPRINTにしてあり，また5，30～60，90，120，150，160，185～189行が変っています．

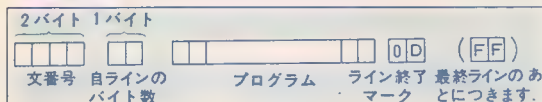
動作は表示の関係でプリンタとは少々異なり，"I"の代りに"！"を出力します．それと行番号が下位だけかかっている場合には下4桁しか表示しません．どうしても5桁にしたいなら60行はリスト1のままにしておけば5桁になりますが，表示は0.1秒ほどで消えてしまいます．

表1　中間コード

E6 80 CSIZE	F1 61 STR$	F1 8B DIM
81 GRAPH	62 VAL	8C DEGREE
82 GLCURSOR	63 CHR$	8D DATA
83 LCURSOR	64 LEN	8E END
84 SORGN	65 DEG	92 GOTO
85 ROTATE	66 DMS	94 GOSUB
86 TEXT	67 STATUS	96 IF
E7 A9 RMT	68 POINT	98 LET
F0 84 CURSOR	6B SQR	99 RETURN
85 USING	6D NOT	9A NEXT
88 CLS	6E PEEK#	9B NEW
89 CLOAD	6F PEEK	9C ON
8F MERGE	70 ABS	9D OPN
90 LIST	71 INT	9E OFF
91 INPUT	72 RIGHT$	A0 POKE#
93 GCURSOR	73 ASN	A1 POKE
95 CSAVE	74 ACS	A2 PAUSE
97 PRINT	75 ATN	A3 P␣␣␣␣␣
9F GPRINT	76 LN	A4 RUN
B2 CHAIN	77 LOG	A5 FOR
B5 COLOR	78 EXP	A6 READ
B6 LF	79 SGN	A7 RESTORE
B7 LINE	7A LEFT$	A8 RANDOM
B8 LLIST	7B MID$	AA RADIAN
B9 LPRINT	7C RND	AB REM
BA RLINE	7D SIN	AC STOP
BB TAB	7E COS	AD STEP
BC TEST	7F TAN	AE THEN
F1 50 AND	80 AREAD	AF TRON
51 OR	81 ARUN	B0 TROFF
58 MEM	82 BEEP	B1 TO
5B TIME	83 CONT	B3 WAIT
5C INKEY$	86 GRAD	B4 ERROR
5D PI	87 CLEAR	B5 LOCK
60 ASC	8A CALL	B6 UNLOCK

▶PC-8801はPC-8001のジョイステックが使えるか？おせ〜て．誰かPC-8801でラリーX，ドンキーコング，etc.を作ってくれ！ PC-8001でも良いから．
(PC-8801を買おうと思っている芸絵夢狂)

また，BASICエリア以外のエリアを調べるときには，0Dの後を行番号として処理する必要はないと思いますので，別にいろいろな処理をせずにASCIIダンプしてしまっていいわけです．だから**リスト1**なら50～189行などを削除してASCIIダンプのプログラムを入れただけのものでも良いのではないかと思います．

3 プログラム・フォーマット

解析例

```
200 : INPUT A : B=2*A
210 : PRINT B : GOTO 200

 00 C8  0A  F0 91  41  3A  42  3D  32  2A  41  0D
 ライン・ナンバー  バイト数  INPUT  A  :  B  =  2  *  A  ENTER

 00 D2  0A  F0 97  42  3A  F1 92  32  30  30  0D  FF
 ライン・ナンバー  バイト数  PRINT  B  :  GOTO  2  0  0  ENTER
```

4 メモリ・マップ

&3FFFまでは，ROM領域のようです．プログラム領域は&40C5～&47FFまでです．&4008～&4055はソフトウェア・キーシンボルがASCIIコードで入っています．ここの00はクォートを表すような気がします．

&4056～&40C4はリザーブ・キーの内容です．01～06，11～16，09～0EとI，II，IIIの順に命令の前に番号が付いています（なぜこのようなつけ方をしたのかは分りません）．コードは中間コードです．

5 STATUS文のマニュアルにない使い方

STATUS 2でプログラム領域のフリーエリアの先頭番地を示します．

STATUS 3ではその最終番地を示します．

6 POKE＃命令でクリック音が

POKE & F*nnn*, PEEK＃ & F*nnn*

上のように入力し（*n*は任意の16進整数），ENTER を押すとクリック音が出ます（あんまり参考になりませんかね）．

以上のことから，プログラム自身がプログラムを変えたり，加えたり削ったりするプログラムを組むと，走るには走りますし，プログラムが変ったり加わったりしますが，0行や出所の分らない行が出て，そこの中に無茶苦茶にキャラクタが入ったりすることがあります．おそらく，プログラム・エリア以外にも書き換えなければならないところがあると思います．

また，前出のPEEK＃，POKE＃，OPN，P，については使い方，動作などがまだ分りません．全国のPC-1500ユーザーのみなさん，協力してPC-1500のパワーアップを図りましょう．

最後に，私達はまだ初心者ですので，レポート中におかしなところがあるかと思いますが，お許しくださるとともにご指摘くださるようお願いします．

表2

```
4110 20 22 3B 0D    ";.
411E 22 3B 0D 00 | ";.25
411F 3B 0D 00 19 | ".25
4120 0D 00 19 0A | .25 10
4121 00 19 0A F1 | 25 10.
4122 19 0A F1 96 | 25 10.
4123 0A F1 96 41 |  10..A
4124 F1 96 41 3E   ..A>
```

リスト1

```
  5:WAIT 0:CLEAR :
    C=10:CSIZE 1:
    COLOR 0:TAB 0
 10:CLS :INPUT "AD
    RESS ?";A:E=4
 20:CLS :B=A:GOSUB
    200:LPRINT
    RIGHT$ ("000"+
    H$,4);" ";
 25:IF A>3GOTO 35
 30:C=13:FOR I=ATO
    A+3:@(C)=PEEK
    (I):C=C+1:NEXT
    I:C=10:J=0:K=0
    :L=0:GOTO 40
 35:FOR I=A-3TO A+
    3:@(C)=PEEK (I
    ):C=C+1:NEXT I
    :C=10
 40:C=13:FOR I=ATO
    A+3:COLOR (@(C
    -3)=13OR @(C-2
    )=13OR @(C-1)=
    13OR @(C)=13):
    B=@(C):GOSUB 2
    00
 42:LPRINT RIGHT$
    ("0"+H$,2);" "
    ;:C=C+1:NEXT I
    :LPRINT "  ";:
    C=10:COLOR 0
 50:IF J=13COLOR 1
    :LPRINT M;:E=1
    :COLOR 0:GOTO
    130
 60:IF K=13COLOR 1
    :LPRINT STR$ (
    256*L+M);N;:E=
    2:COLOR 0:GOTO
    160
 70:IF A=&40C5OR L
    =13COLOR 1:
    LPRINT STR$ (2
    56*M+N);O;:E=1
    :COLOR 0:GOTO
    180
 80:IF L=240OR L=2
    41OR L=230OR L
    =231LPRINT "."
    ;:GOTO 120
 90:IF M=13COLOR 1
    :LPRINT ".";
    STR$ (256*N+O)
    ;P;:E=1:COLOR
    0:GOTO 186
100:IF M=240OR M=2
    41OR M=230OR M
    =231LPRINT "..
    ";:GOTO 150
110:IF M<32OR M>&7
    FLET M=46
115:LPRINT CHR$ (M
    );
120:IF N=13COLOR 1
    :LPRINT ".";
    STR$ (256*O+P)
    ;:E=1:COLOR 0:
    GOTO 186
130:IF N=240OR N=2
    41OR N=230OR N
    =231LPRINT "..
    ";:GOTO 180
140:IF N<32OR N>&7
    FLET N=46
145:LPRINT CHR$ (N
    );
150:IF O=13COLOR 1
    :LPRINT ".";
    STR$ (256*P+
    PEEK (A+4));:E
    =3:COLOR 1:
    GOTO 186
160:IF O=240OR O=2
    41OR O=230OR O
    =231LPRINT "..
    ";:GOTO 186
170:IF O<32OR O>&7
    FLET O=46
175:LPRINT CHR$ (O
    );
180:IF P<32OR P>&7
    FLET P=46
185:LPRINT CHR$ (P
    );:IF E>3GOTO
    189
186:GRAPH :COLOR 1
    :GLCURSOR (105
    ,0):SORGN :IF
    E=1LINE (0,7)-
    (0,0):GOTO 189
187:IF E=2LINE (0,
    6)-(-2,4)-(2,4
    )-(0,6)-(0,0):
    GOTO 189
188:IF E=3LINE (0,
    6)-(0,0)-(-2,2
    )-(2,2)-(0,0):
    GOTO 189
```

リスト1

```
189:TEXT :CSIZE 1:
    LPRINT TAB 0;:
    COLOR 0:E=4
190:K$=INKEY$ :IF
    K$=""THEN 190
192:IF K$=" "THEN
    10
194:IF K$=CHR$ 11
    LET A=A-4:GOTO
    20
196:IF K$=CHR$ 10
    LET A=A+4:GOTO
    20
198:GOTO 190
200:H$=""
210:T=INT (B/16):H
    $=MID$ ("01234
    56789ABCDEF",B
    -T*16+1,1)+H$:
    IF T<>0LET B=T
    :GOTO 210
220:RETURN
```

リスト2

```
  5:WAIT 0:CLEAR :
    C=10:A$="00005
    F":B$="04027F0
    000":C$="10207
    F2010"
 10:CLS :INPUT "AD
    RESS ?";A:E=4
 20:CLS :B=A:GOSUB
    200:PRINT
    RIGHT$ ("000"+
    H$,4);" ";
 30:FOR I=ATO A+3:
    B=PEEK (I):
    GOSUB 200:
    PRINT RIGHT$ (
    "0"+H$,2);" ";
    :NEXT I
 35:IF A<=2LET C=1
    3:FOR I=ATO A+
    3:@(C)=PEEK (I
    ):C=C+1:NEXT I
    :C=10:J=0:K=0:
    L=0:GOTO 50
 40:FOR I=A-3TO A=
    3:@(C)=PEEK (I
    ):C=C+1:NEXT I
    :C=10
 50:IF J=13PRINT M
    ;:E=1:GOTO 130
 60:IF K=13LET D=2
    56*L+M:PRINT
    STR$ (D-(INT (
    D/1E4)*1E4));N
    ;:E=2:GOTO 160
 70:IF A=&40C5OR L
    =13PRINT STR$
    (256*M+N);O;:E
    =1:GOTO 180
 80:IF L=240OR L=2
    41PRINT ".";:
    GOTO 120
 90:IF M=13PRINT "
    .";STR$ (256*N
    +O);P;:E=1:
    GOTO 188
100:IF M=240OR M=2
    41PRINT "..";:
    GOTO 150
110:IF M<32OR M>&7
    FLET M=46
115:PRINT CHR$ (M)
    ;
120:IF N=13PRINT "
    .";STR$ (256*O
    +P);:E=1:GOTO
    188
130:IF N=240OR N=2
    41PRINT "..";:
    GOTO 180
140:IF N<32OR N>&7
    FLET N=46
145:PRINT CHR$ (N)
    ;
150:IF O=13PRINT "
    .";STR$ (256*P
    +PEEK (A+4));:
    E=3:GOTO 188
160:IF O=240OR O=2
    41PRINT "..";:
    GOTO 188
170:IF O<32OR O>&7
    FLET O=46
175:PRINT CHR$ (O)
    ;
180:IF P<32OR P>&7
    FLET P=46
185:PRINT CHR$ (P)
    ;
188:CURSOR 16:
    GPRINT @$(E);
189:CURSOR 0:E=4
190:K$=INKEY$ :IF
    K$=""THEN 190
192:IF K$=" "THEN
    10
194:IF K$=CHR$ 11
    LET A=A-4:GOTO
    20
196:IF K$=CHR$ 10
    LET A=A+4:GOTO
    20
198:GOTO 190
200:H$=""
210:T=INT (B/16):H
    $=MID$ ("01234
    56789ABCDEF",B
    -T*16+1,1)+H$:
    IF T<>0LET B=T
    :GOTO 210
220:RETURN
```


●今年は、通産省国家試験をぜひ！

2種 情報処理受験講座

★早い準備で合格へ！受験準備《通信講座》開講！

★受験予定の方は必読！合格資料を無料呈！

●情報処理技術者は不足！
コンピュータの技術進歩と設置台数の急増により、情報処理技術者は不足！
●国家試験受験準備講座を開講中！
実戦即応の教材と実戦模試・ポイント指導で合格力を養成。早い準備で合格へ。
●将来性のある情報処理技術者！
企業・官庁で有資格者優遇。学生に最適。

●通産省国家試験は、今年10月予定！
受験資格については、学歴・年齢・性別・経験などは問いません。試験地は全国9都府市で行われます。4科目の筆記試験。
●第2種情報処理技術者国家試験の合格のポイントは、早い準備と限られた時間をムダなく効率的に活用することです。
●資料希望の方は、ハガキか電話で！

(財)実務教育研究所 受験講座情報係
166 東京都杉並区高円寺南5－21－301
☎東京03(315)1321

APPLE II で6502と6809のソフトが同時に走る!

THE MILLとDaughterボード(右

THE MILLにOS/9 daughterboardをのせてスイッチをOS/9モード側に設定し，APPLEIIのI/Oスロット（0を除く）に差し込めば，あとはOS/9システム・ディスクをブートするだけで，ベルとともにモニタ画面左上端に，

```
    OS9 BOOT VI
```

が表示され，再びベルが鳴って今度は，

```
    48K （または64K）
```

とユーザーRAMのサイズが表示され，続いて，

```
 * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
 *   WELCOME TO APPLE II-OS9                     *
 * * *                                     * * * *
*PERFORMING STARTING PROCEDURE………
-T
MFREE
 ADDRESS  PAGES
-----------
 A00-9BFF      146
9E00-9EFF        1
 TOTAL PAGES FREE=147
 SHELL
OS9:
```

と表示され，OS9：のプロンプトとカーソルでOS/9がディスクから正しく読み取られたことを示します．

次いで，**BASIC09**とタイプし，RETURN キーを押すと，

```
    BASIC09
    READY
    B:
```

と表示されてBASIC09のシステム・モードになります．

BASIC09には4つのモードがあります．

❶システム・モード

DIR, EDIT, LIST, LOAD, RUN, SAVEなどのシステム・コマンドを実行します．

❷エディット・モード

手続き（プログラム）の作成，変更を行ないます．

❸実行（エキセキューション）モード

手続きを実行します．BASIC09の3パス・コンパイラは圧縮したIコードに変換して実行します．

❹デバッグ・モード

手続きのテストと確認に使います．

BASIC09はBASICとPASCALとのいいとこ取りのような言語で，しかも実行時にはIコードで実際のメモリ・アドレスで実行されるので，通常のBASICインタープリタのようなテーブル・サーチはありません．

1．データ・タイプ

バイト，整数，実数，ストリング，ブールの5種類があります．タイプ宣言ができます．

1.1 バイト

0から255の数値を持ち，他のタイプに変換でき，しかもメモリを要しないのが特徴です．

1.2 整数

−32,768から32,767までで2バイトを占めます．

1.3 実数

5バイトを使って，2.938735877＊10＊＊−39から1.701411835＊10＊＊38までを表わします．

1.4 ストリング

タイプ宣言をしなくて変数名に$サインをつければ32文字まで，DIM宣言をすれば指定しただけ長いストリングが定義されます．

1.5 ブーリアン

TRUEまたはFALSEの値を持ちます．数値データ（バイト，整数，実数）はプログラム中で自動的にタイプ変換されます．

2．式

式表示はPASCAL風です．

```
a := b + c ** 2/d
a := ((b>c) AND (d>e)) OR (c=e)
a := (b=c)
```

3．関数

あまり変ったところはありません．

4．ステートメント

行番号はオプションです！　別の手続きでは同じ行番号が使えます．マルチステートメントでは"＼"(バック・スラッシュ)を分離記号に使います．Iコードで処理されるので，BASICのようなスピードとメモリ節約の有利性はありません．

5．コントロール・ステートメント

5.1 IF……THEN……ELSE……ENDIF

5.2 FOR…NEXT（BASICと同じ）

5.3 WHILE……DO……ENDWHILE

5.4 REPEAT……UNTIL

5.5 LOOP……ENDLOOP

5.6 EXITIF……THEN……ENDIF

5.7 KILL

6．宣言文

6.1 DIM A：BYTE｜INTEGER｜REAL｜STRING｜BOOLEAN

6.2 PRAM A：BYTE｜INTEGER｜REAL｜STRING｜BOOLEAN

7．フォーマット（PRINT USING）

実数，指数，整数，16進，ストリング，ブール表示とタブ，スペース繰り返し指定ができます．

▶fx-502PのBは，電池を手でカチャカチャやると，時々表示します．それからfx-602Pの方ですが，このプログラムをいれてください．「P0」「"AL」それから，適当にキーを押し，「"AL」でとじ，「LBL0」そして「"AL」以外のキーをできるだけ多く押します．これでプログラム終りで，次に「P0」すぐ「HLT」．ALPHAが表示していたら，「AC」「GOTO 0」するといろいろな表示がでます．（超特殊相対性理論）

プログラム例1

```
PROCEDURE MULTABLE
   DIM I,J : INTEGER  PRINT
   FOR I=1 TO 10
      FOR J=1 TO 10
         PRINT USING "I4", I*J ;
      NEXT J
      PRINT
   NEXT I
   PRINT
```

B：RUNとすると，

```
 1   2   3   4   5   6   7   8   9  10
 2   4   6   8  10  12  14  16  18  20
                  :
10  20  30  40  50  60  70  80  90 100
```

と表示されます．なんと，PASCALのように書いて，PASCALのように字下げをして，PASCALのように宣言もし，PASCALのようにIコードにコンパイルし，PASCALのように速いのです．

プログラム例2

```
PROCEDURE FIBONACCI
  REM COMPUTES THE FIRST TEN FIBONACCI
  REM NUMBER

  DIM X,Y,I, TEMP : INTEGER

  X : =0 \Y : =0
  FOR F=0 TO 10
     TEMP : =Y

     IF I<>0 THEN
        Y : =Y+X
     ELSE Y : =1
     ENDIF

     X : =TEMP
     PRINT I, Y
  NEXT I
```

プログラム3

```
PROCEDURE eightqueens
  REM originally by N. Wirth; here re-coded from Pascal
  REM finds the arrangements by which eight queens
  REM can be placed on a chess board without conflict
  DIM n,k,x(8):INTEGER
  DIM col(8),up(15),down(15):BOOLEAN
  BASE 0

  (* initialize empty board *)
  n:=0
  FOR k:=0 TO 7 \col(k):=TRUE \NEXT k
  FOR k:=0 TO 14 \up(k):=TRUE \down(k):=TRUE \NEXT k
  RUN generate(n,x,col,up,down)
  END

PROCEDURE generate
  PARAM n,x(8):INTEGER
  PARAM col(8),up(15),down(15):BOOLEAN
  DIM h,k:INTEGER \h:=0
  BASE 0

  REPEAT
    IF col(h) AND up(n-h+7) AND down(n+h) THEN
      (* set queen on square [n,h] *)
      x(n):=h
      col(h):=FALSE \up(n-h+7):=FALSE \down(n+h) := FALSE
      n:=n+1
      IF n=8 THEN
        (* board full; print configuration *)
        FOR k=0 TO 7
          PRINT x(k); "     ";
        NEXT k
        PRINT
      ELSE RUN generate(n,x,col,up,down)
      ENDIF

      (* remove queen from square [n,h] *)
      n:=n-1
      col(h):=TRUE \up(n-h+7):=TRUE \down(n+h):=TRUE
    ENDIF
    h:=h+1
  UNTIL h=8
  END
```

プログラム例4

このプログラムでは多重精度演算を行ないます．5つの整数で20桁の整数部と4桁の小数部を表示します．

```
PROCEDURE mpadd
  REM a+b=>c:five_integer_number (T.F. Ritter)
  PARAM a(5),b(5),c(5):INTEGER
  DIM i,carry:INTEGER

  carry:=0
  FOR i=5 TO 1 STEP -1
    c(i):=a(i)+b(i)+carry
    IF c(i)>10000 THEN
      c(i):=c(i)-10000
      carry:=1
    ELSE carry:=0
    ENDIF
  NEXT i


PROCEDURE mpsub
  PARAM a(5),b(5),c(5):INTEGER
  DIM i,borrow:INTEGER

  borrow:=0
  FOR i=5 TO 1 STEP -1
    c(i):=a(i)-b(i)-borrow
    IF c(i)<0 THEN
      c(i):=c(i)+10000
      borrow:=1
    ELSE borrow:=0
    ENDIF
  NEXT i


PROCEDURE mprint
  PARAM a(5):INTEGER
  DIM i:INTEGER; s:STRING

  FOR i=1 TO 5
    IF i=5 THEN PRINT ".";
    ENDIF
    s:=STR$(a(i))
    PRINT MID$("0000"+s,LEN(s)+1,4);
  NEXT i
PROCEDURE mpinput
  PARAM a(5):INTEGER
  DIM n,i:INTEGER

  INPUT "input multi-precision number: ",b$
  n:=SUBSTR(".",b$)

  IF n<>0 THEN
    a(5):=VAL(MID$(b$+"0000",n+1,4))
    b$:=LEFT$(b$,n-1)
  ELSE a(5):=0
  ENDIF

  b$:="00000000000000000000"+b$
  n:=1+LEN(b$)
  FOR i=4 TO 1 STEP -1
    n:=n-4
    a(i):=VAL(MID$(b$,n,4))
  NEXT i


PROCEDURE mptoreal
  PARAM a(5):INTEGER; b:REAL
  DIM i:INTEGER

  b:=a(1)
  FOR i=2 TO 4
    b:=b*10000
    b:=b+a(i)
  NEXT i
  b:=b+a(5)*.0001
```


《THE MILLに関する問い合わせ先》

東レ㈱システム機器事業部

〒103 東京都中央区日本橋室町2-2

☎ (03)245-5789

BIG I/Oプラザ

PC-8001 MON-LOADER

PC-8000でマシン語をロードするときは"LCR"だけで便利なのですが、ロード中はカーソルは消えてしまい、ロード後もカチッ、と音がするだけで何とも冷たい感じです。このときに困るのが、ロードしたマシン語のアドレス領域がわからないことです。この問題を解決してくれたのが'82年2月号に載っている田保光雄さんの「ローダー&セイバー」ですが、機能が高いため不安もあり、使いにくいこともあると思います。そこで、私はその下位プログラムとしてMON-LOADERを作りましたので報告します。

《使い方》

普通モニタで＊LCRとしている代わりに＊GF220CRとします。すると、ロード直後にtop, endとアドレス領域を表示します。

《注意》

このプログラムはV-RAM直前の空きエリアにあるため、clear宣言が必要なく、調べるプログラムが重なることもないので、Lコマンドとまったく同様に扱うことができます。また、安全性を重視してROMのLコマンドとほとんど同内容とし、topアドレスの表示もロード中を避け、ロード後としました。

みなさん、この小さなMON-LOADERをかわいがってあげてください。

最後に原稿を作るにあたり、協力してくれたMRS SOFTのみなさんに誌上を借りて感謝いたします。

（新井一明）

```
 ***** MON-LOADER by K.Arai *****
                  ;
                        ORG 0F220H
                  ;
F220 C5                 PUSH BC
F221 AF                 XOR  A
F222 3233FF             LD   (0FF33H),A
F225 3A66EA             LD   A,(0EA66H)
F228 E607               AND  07H
F22A F60C               OR   0CH
F22C 3266EA             LD   (0EA66H),A
F22F D330               OUT  (30H),A
F231 DB40       SYM2:   IN   A,(40H)
F233 E604               AND  04H
F235 200B               JR   NZ,SYM1
F237 CDF10C             CALL 0CF1H
F23A 30F5               JR   NC,SYM2
F23C CD2E0C     MON:    CALL 0C2EH
F23F C3665C             JP   5C66H
F242 CD58F2     SYM1:   CALL TAPE
F245 DA2E0C             JP   C,0C2EH
F248 2B                 DEC  HL
F249 EB                 EX   DE,HL
F24A CDC05E             CALL 5EC0H
F24D 3E2C               LD   A,','
F24F CD5702             CALL 0257H
F252 EB                 EX   DE,HL
F253 CDC05E             CALL 5EC0H
F256 18E4               JR   MON
                  ;
F258 CD140D     TAPE:   CALL 0D14H
F25B 3E4E               LD   A,4EH
F25D D321               OUT  (21H),A
F25F 3E14               LD   A,14H
F261 D321               OUT  (21H),A
F263 DB20               IN   A,(20H)
F265 DB21       SYM3:   IN   A,(21H)
F267 E602               AND  02H
F269 28FA               JR   Z,SYM3
F26B DB21               IN   A,(21H)
F26D E630               AND  30H
F26F 20E7               JR   NZ,TAPE
F271 DB20               IN   A,(20H)
F273 FE3A               CP   3AH
F275 20E1               JR   NZ,TAPE
F277 CD9E5F             CALL 5F9EH
F27A 67                 LD   H,A
F27B 4F                 LD   C,A
F27C CD9E5F             CALL 5F9EH
F27F 6F                 LD   L,A
F280 E5                 PUSH HL
F281 CD625F             CALL 5F62H
F284 D1                 POP  DE
F285 C9                 RET
```

L2のカーソルについて

知っている方も多いと思いますが、L2のサブルーチンで、"CALL＄28：A＄＝INKEY＄"とやると入力があるまで待ってから1文字入力を行い、A＄にそれが入ります。ところが、そのときに出るカーソルが変な縦棒になっています。そこで、カーソルを好きなキャラクタに変える簡単なプログラムを作ってみました。

このプログラムは完全にリロケータブルになっています。使い方はプログラム中の××のところにキャラクタ・コードを入れ、＄29、＄2A番地にはこのプログラムの先頭番地の上位アドレス、下位アドレスを入れて＄28番地をコールします。直接このプログラムをコールしてもよいです。そのときは＄29、＄2A番地を変える必要はありません。

このプログラムの内容を説明すると、＄14番地にキャラクタ・コードを入れて1文字入力ルーチンをコールしているだけです。最初はこれをBASICでやろうとしたのですが、どういうわけかカーソルは縦棒しか出てこなかったので機械語で作ってみました。まだ試していませんが、ベーシックマスターJr.でもできると思います。

```
         +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7
$666     86 ×× B7 00 14 7E FA 44
$6008    39
```

（万年女王）

PC-6001の1文字キー入力,1文字CRT出力のアドレスがわかったので報告します。

■1文字キー入力〔0FFFH〕BC, HLは壊れる。

■1文字キー入力(カーソル・ブリンク付)〔0FC4H〕入力のないときはZ＝1、入力があったときは、Z＝0で帰ってきます。アキュムレータにキーコードが入ります。

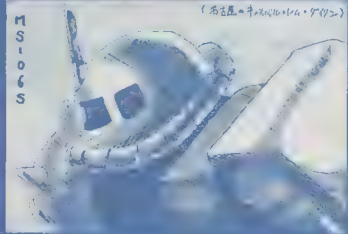
■1文字CRT出力〔1075H〕
アキュムレータにキーコードを入れてCALLします。有効なコントロール・キャラクタは07, 0A, 0B, 0C, 0D, 14, 1C, 1D, 1E, 1FHの10個です。カーソル移動、スクローリングを行ないます。

おまけ

(1)POKE &HFA28,1でカーソルが消えます。POKE &HFA28,0で戻ります。

(2)FA20H番地に1～15を書き込むと、PFキー表示位置が変わります。POKEの後でCONSOLE文を実行してください。変な値を書くとプログラムが壊れます。

(3)OUT &H93,4でキャラジェネ側にバンクが切り替えられます。OUT &H93,5で戻ります。

（東武練馬の文殊師利）

WICSに省略機能をつけてしまえ！

（IMAGINE 異魔人）

WICSは実行がとても速いんですが、省略形が使えれば入力も速くなるであろうということです。

オブジェクト・レベルでもいいんですけど、ソース・レベルの方がすっきりしますからソース・レベルでいきましょう。

使い方はHu-BASICなどと同じです。なお,RUNはピリオドだけで済みます。

（例）LIST→L. SISTEM→SY. REPEAT→RE. RETURN→RET.

1．まずBASEをロード、WICS INTERPRETERソース・リストをロード。
2．820行"B　A DE・ A＝(HL＋)"の"A＝(HL＋)"を削ります。
3．ポインタを821にセット(P. 821 CR)。
4．Iコマンドで下の2行インサート。
　　IF A="." GOTO CHA9－1　CR
　　A＝(HL＋)　CR
5．ポインタをCHA9の行にセット(本通りのリストなら832行になる)。
6．Iコマンドで1行インサート
　　DE＋　CR
7．Rコマンドでメインに戻り、BASEすればできあがります。

PC-8001 フラグの変化が1目でわかる

（広島学院マイクロコンピュータ研究会）

Z80のフラグの状態を調べるために作ったものです。マシン語を始めた方などフラグの変化をこれで理解するとよいでしょう。

```
E9C0  00 00 F5 21 F2 E9 06 04
   8  F1 F5 C2 E5 E9 36 31 23
  D0  23 23 23 3A CA E9 C6 10
   8  32 CA E9 10 EB 3E C2 32
  E0  CA E9 F1 18 04 36 30 18
   8  E6 21 F0 E9 CD ED 52 C9
  F0  5A 3D 00 7C 43 3D 00 7C
   8  50 3D 00 7C 53 3D 00 00
```

例1　　　　　　実行結果

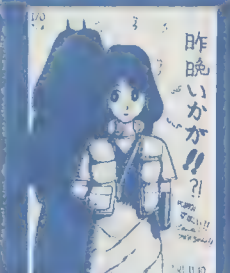
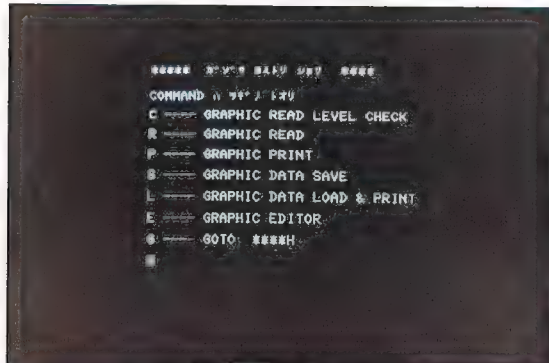
```
E000  3E 80     LD A, 80H      *GE000
   2  FE F0     CP F0H        ➡Z 0:C 1:P
   4  CD C2 E9  CALL E9C2H      0:S 1
   7  C3 66 5C  JP   5C66H
```

例2　　　　　　実行結果

```
E000  06 D9  LD B, D9H       *GE000
   2  CB 18  RR B           ➡Z=0:C 1:P 1:S 0
   4  CD C2 E9  CALL E9C2H  Z:Zフラグ C:CYフラグ
   7  C3 66 5C  JP   5C66H  P:P Vフラグ S:Sフラグ
```

▶今までI/Oプラザに登場した数々の名文に敬意(?)を表しここにたたえるものとします。銅賞：81年4月号p. 146. 寸評：これを読んで奮起した私は、その後何十枚というハガキを無駄にしてしまった。銀賞：81年9月号p. 266. 寸評：I/Oプラザにひとつの時代を作ったといっても過言ではない。それほどその文章は説得力に満ちている。金賞：82年3月号p. 320. 寸評：そうです。RAMとLUMでは全然違います。P. S. うる星やつらの8巻でp. 111のいちばん下のコマを見よ！ かえでがいるじゃないの！

（狂人O）

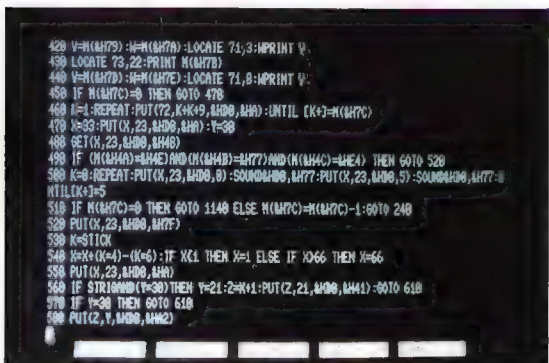
COLOR INDEX

画像読み取り装置

本来，高価な画像読み取り装置もアイデア次第…。

各コマンド

画像データを取り込み中

画像読み取り装置 p.210

高速インタープリタBIG-8

N-BASICのエディタを使うゲーム用インタープリタ。

BIG-8の各ステートメント

```
420 V=M(&H79):W=M(&H7A):LOCATE 71,3:WPRINT V
430 LOCATE 73,22:PRINT M(&H7B)
440 V=M(&H7D):W=M(&H7E):LOCATE 71,8:WPRINT V
450 IF M(&H7C)=0 THEN GOTO 470
460 K=1:REPEAT:PUT(72,K+K+9,&HD0,&HA):UNTIL [K+]=M(&H7C)
470 X=33:PUT(X,23,&HD0,&HA):Y=30
480 GET(X,23,&HD0,&H48)
490 IF (M(&H4A)=&H4E)AND(M(&H4B)=&H77)AND(M(&H4C)=&HE4) THEN GOTO 520
500 K=0:REPEAT:PUT(X,23,&HD0,0):SOUND&H00,&H77:PUT(X,23,&HD0,5):SOUND&H00,&H77:U
NTIL[K+]=5
510 IF M(&H7C)=0 THEN GOTO 1140 ELSE M(&H7C)=M(&H7C)-1:GOTO 240
520 PUT(X,23,&HD0,&H7F)
530 K=STICK
540 X=X+(K=4)-(K=6):IF X<1 THEN X=1 ELSE IF X>66 THEN X=66
550 PUT(X,23,&HD0,&HA)
560 IF STRIG AND(Y=30)THEN Y=21:Z=X+1:PUT(Z,21,&HD0,&H41):GOTO 610
570 IF Y=30 THEN GOTO 610
580 PUT(Z,Y,&HD0,&H42)
```

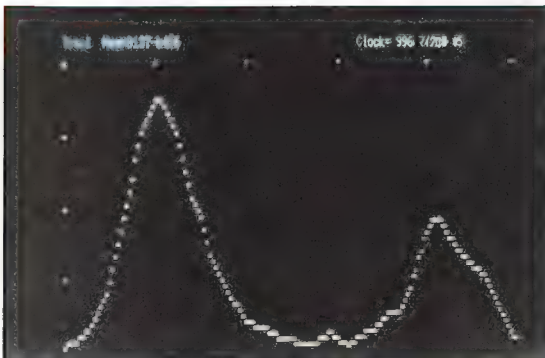
BIG-8を使ったゲームINGARADER

高速インタープリタBIG-8 p.297

PC用デジタル・メモリ

PC-8001を測定システムに!

基板外観

測定波形例

PC用デジタル・メモリ p.215

COMPAC取り扱い店

電技パーツ青森店
〒030青森市中央1-21-15☎(0177)77-4141

電技パーツ八戸店
〒031八戸市城下1-10-12☎(0178)43-7034

システムイン秋田
〒010秋田市大町6-1-16☎(0188)63-3854

システムイン仙台
〒982仙台市向山2-36-4☎(0222)66-1611

新庄CQセンター
〒996山形県新庄市小田島町5-53☎(02332)3-1586

いわきマイコンショップ
〒970いわき市平字五町86☎(0246)23-0513

コスモス郡山(㈱コーヨー)
〒963郡山市堂前町22-2☎(0249)32-1482

コスモス新潟
〒950新潟市花園1-3-7花園ビル2F ☎(0252)44-6328

丸信模型㈲
〒392諏訪市末広6-12☎(02665)2-3287

民生電気㈱
〒370高崎市問屋町2-4-5☎(0273)61-4540

光栄マイコンシステム
〒326足利市今福町215☎(0284)21-2108

㈱トヨムラ宇都宮店
〒321宇都宮市宿郷町365-7☎(0286)36-5315

日興通信㈱(茨城)
〒300茨城県土浦市桜町1-13-3ノグチビル2F ☎(0298)24-2700

日興通信㈱(千葉)
〒260千葉市弁天町279-2☎(0472)53-8771

㈱ムーミン
〒273船橋市浜町2-1-1船橋ソゴー3F ☎(0474)33-3711

㈱トヨムラ大宮店
〒330大宮市宮原町3-515-2☎(0486)52-1831

㈱クリマデンキセンター
〒371前橋市本町1-2-21☎(0272)32-0110

ダイイチ上尾中央店
〒362上尾市大字川字台つじ284-3 ☎(0847)81-7111

マイクロコンピュータSHINKO
〒101千代田区神田佐久間町1-8-4ニュー千代田ビル1F☎(03)251-1523

小沼電気商会
〒101千代田区外神田1-15-16ラジオ会館6F ☎(03)251-2311

マイコンセンターコム
〒101千代田区神田佐久間町1-8-4ニュー千代田ビルB1☎(03)251-8951

ヤマギワテクニカ店(5F)
〒101千代田区外神田4-1-1☎(03)253-2111

水谷電機工業㈱
〒101千代田区外神田1-15-6☎(03)253-4341

真光無線㈱
〒101千代田区外神田1-15-16秋葉原ラジオ会館7F ☎(03)253-5085

関東バイトショップ
〒101千代田区外神田1-15-16ラジオ会館4F ☎(03)253-5264

第一家庭電器マイコン相談室
〒101千代田区外神田1-15-16ラジオ会館6F ☎(03)253-7948

角田無線電気パーツガーデン
〒101千代田区外神田3-13-8 3F☎(03)253-8121

東映無線
〒101千代田区外神田1-5-8☎(03)253-9896

シントク電気
〒101千代田区外神田1-10-9☎(03)255-0271

KŌYŌバイトショップ
〒101千代田区外神田1-15-16ラジオ会館 ☎(03)255-6504

富士音響
〒101千代田区外神田1-15-16ラジオ会館7F ☎(03)255-7820

亜土電子
〒101千代田区外神田3-10-7第2北沢ビル ☎(03)255-9515

ロケット3号店
〒101千代田区外神田1-4-6☎(03)257-0345

アスターインターナショナル(コスモス秋葉原)
〒110千代田区外神田1-11-6小暮ビル6F ☎(03)257-0512

ロケット本店
〒101千代田区神田佐久間町1-14-1 ☎(03)257-0606

日興通信御茶の水(パスコットイン)
〒101千代田区神田猿楽町2-2-3NSビル ☎(03)293-1391

三省堂本店
〒101千代田区神田神保町1-1☎(03)293-3441

書泉グランデ
〒101千代田区神田神保町1-3☎(03)295-0011

電気のナカウラ
〒101千代田区外神田1-12-1 ☎(03)253-5761

ロケット6号店
〒101千代田区外神田4-3-2☎(03)251-2051

Bit-INN TOKYOシステムセンター
〒101千代田区外神田1-15-16ラジオ会館7F ☎(03)255-4006

㈱トヨムラTMDシステムズ秋葉
〒101千代田区外神田4-4-1北原ビル2F ☎(03)253-5754

ヤマギワ本店
〒101千代田区外神田1-1-1 ☎(03)253-2111

コンピュータイレブン
〒160新宿区高田馬場2-19-7☎(03)209-7376

日本パーソナルコンピュータ(ムーンベース)
〒160新宿区西新宿3-3-11杉本ビル3F ☎(03)342-6101

ワールドゼア
〒160新宿区西新宿1-16-11☎(03)342-8523

YDKシステムセンター
〒160新宿区西新宿1-18-8新宿スカイビル2F ☎(03)342-9435

ラオックスシステムズ㈱新宿店
〒160新宿区新宿3-15-16エコービル9F ☎(03)354-8571

コンピュータサービス新宿店
〒160新宿区西新宿1-12-18☎(03)342-1901

音質電子
〒164中野区中野3-34-24☎(03)382-8800

東急ハンズ
〒150渋谷区宇田川町12-18東急ハンズ内6F ☎(03)464-4604

日本情報研究センター
〒150渋谷区渋谷2-22-3渋谷東口ビル11F ☎(03)499-2671

テクニカルイン(三和商事株式会社)
〒104中央区銀座3-5-6井上商会ビル5F ☎(03)564-6061

㈱ロケット西台店
〒174板橋区蓮根3-9-12☎(03)967-7111

㈱ムラウチ電機
〒192八王子市大和田町5-1-21☎(0426)42-6211

㈱デンセイ(システムイン町田)
〒194町田市原町田6-29-1ドヒハラビル2F ☎(0427)26-7911

日本ファルコム
〒190立川市曙町1-19-3☎(0425)27-7037

ラオックスシステムズ㈱厚木店
〒243厚木市中町4-16-6☎(0462)22-2722

ラオックスシステムズ㈱吉祥寺店
〒180武蔵野市吉祥寺本町1-20-3パーキングプラザ内2F☎(0422)21-3471

㈱ヤマギワ世田谷店
〒157世田谷区千歳台3-20-1☎(03)483-4732

寿楽洞書店
〒150渋谷区宇田川町12-18渋谷東急ビル 東急ハンズブックショップ☎(03)464-4604

㈱トヨムラ東ラジ店
〒101千代田区外神田1-10-11東京ラジオデパートB1☎(03)253-4693

(株)カミック・システム
〒180東京都武蔵野市吉祥寺南町2-2-4 ☎(0422)46-7407

(株)シーガル八王子店
〒192東京都八王子市中町7-7西川ビル3F ☎(0426)25-9960

(株)シーガル松屋銀座店
〒104東京都中央区銀座3-6-1松屋銀座6F ☎(03)567-1211

家具の大正堂
〒194東京都町田市森野町1-13-14 ☎(0427)28-1511

光栄マイコンシステム横浜
〒223横浜市港北区日吉本町1876☎(044)61-6861

ヤマギワ横浜店
〒231横浜市中区羽衣町2-5☎(045)261-2111

桜電子
〒221横浜市神奈川区鶴屋町3-32-19平野ビル ☎(045)311-4906

工人舎
〒231横浜市中区松影町2-7-21☎(045)662-0688

㈱ダイオー
〒227横浜市緑区あざみ野1-7-1☎(045)901-5462

中本無線
〒220-01神奈川県津久井郡城山町川尻1007 ☎(0427)82-5774

㈱MDS
〒257秦野市南矢名4-6風野ビル2F ☎(0463)77-5137

㈱トヨムラ横浜店
〒231横浜市中区松影町1-3-7エジソンプラザ ☎(045)641-7741

ビットイン横浜システムセンター
〒220横浜市西区北幸1-8-4横浜西口第2ミナトビル7F☎(045)314-7707

有隣堂藤沢店
〒251藤沢市藤沢391名店ビル4F☎(0466)26-1411

中込電気商会
〒400甲府市丸の内2-4-20☎(0552)24-5431

エイムシステムズ
〒440甲府市住吉5-6-31☎(0552)32-1451

ナサ通信コンピュータ事業部
〒400甲府市塩部1-9-10☎(0552)37-7373

ダイイチファミリコ
〒400甲府市北口2丁目9-11☎(0552)51-4511

吉野電化
〒426静岡県藤枝市内瀬1-15-46☎(0546)35-1584

小川無線商会
〒503岐阜県大垣市宮町2-29☎(0584)78-6387

マイコンショップ諏訪
〒391長野県茅野市塚原1-12-6☎(02667)3-3248

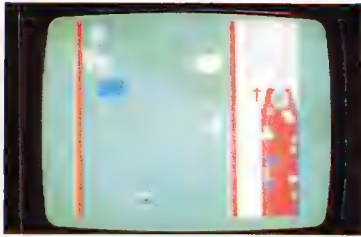
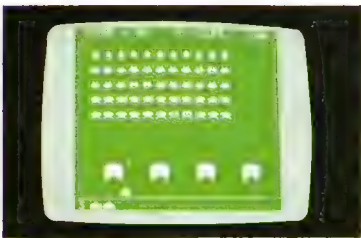
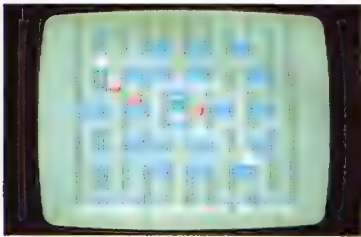
橋本合名会社
〒460名古屋市中区錦3-2-24☎(052)971-0920

日興通信㈱(静岡)
〒420静岡県静岡市横田町1-1-17☎(0542)55-7071

竹菱商店
〒430浜松市寺島町397

㈱シマダ電子
〒410沼津市新富町17-4☎(0559)24-0102

COMPAC・今月のカセット

PC-6001

●リアル・ゴルフ・ゲーム

・標準RAM
・マシン語＋BASIC
定価4000円（〒500）
★ゲーム・センターでお馴じみのゴルフゲーム。
★カラーグラフィックス，サウンド機能を駆使。
★1～3人でプレイ，コースは変化に富んだ9ホール。
★微妙に変化する風を矢印で表示。
★各プレイヤーのスコアをホールごとに表示。

ゴルフを知らない人でも楽しめる解説書付！（T＆E SOFT）

●パックマン

・標準RAM
・マシン語＋BASIC
定価3000円（〒500）

●スペース・インベーダー

・標準RAM
・マシン語＋BASIC
定価3000円（〒500）

ベーシックマスターJr.

●グラフィック・マージャン

・増設RAM必要。
・BASIC
定価4000円（〒500）

PC-8001 FM-8

マイコン独歩

・BASIC入門編5巻
・BASIC基礎編5巻
・BASIC応用編5巻
・BASIC高級編5巻
各編定価16,500円（〒込）

★カセット・テープの音声を聞きながら，音声に連動して動くマイコンの指示に従って学習する。
★各課には学習者の実習が入っており，自然にBASICが憶えられる。
（M.T.L.）

※カセット・サービスの申し込み方法はp.197に掲載。

北陸マイクロコンピュータ販売㈱
〒920金沢市此花町11-22中川ビル2F
☎(0762)21-3021

I/Oデータ機器㈱
〒920金沢市高岡町7-22☎(0762)21-4812

インパルス
〒930富山市五番町4-10西野ビル内
☎(0764)91-2212

システムイン福井
〒910福井市豊島1-3-1三谷ビル1F
☎(0776)20-3485

システムイン信州
〒380長野市南石堂町1282アサヒオーディオ2F
☎(0262)27-6136

アサヒ電子部品
〒380長野市栗田859☎(0262)26-7045

カトー無線パーツ㈱電気館5Fパーツセンター
〒460名古屋市中区栄3-32-28☎(052)262-6471

Bit-INN NAGOYA（萩原電気株式会社）
〒460名古屋市中区大須4-11-5杏林殖産ビル2F
☎(052)263-0971

パーソナルコンピュータデルタ
〒460名古屋市中区大須3-30-80ラジオセンターアメ横共同ビル1F☎(052)263-1607

名古屋バイトショップ
〒460名古屋市中区大須3-30-86ラジオセンターアメ横共同ビル☎(052)263-1629

㈱トヨムラ名古屋店
〒460名古屋市中区大須3-30-86ラジオセンターアメ横共同ビル2F☎(052)263-1660

㈱栄電社柳橋本店
〒450名古屋市中村区名駅4-23-11
☎(052)581-1231

フューチャーイン岐阜
〒500岐阜市金宝町2-6森麻ビル2F
☎(0582)66-5911

㈱オーム社書店
〒604京都市中京区河原町4条上ル
☎(075)221-0280

㈱アドコム電子
〒617京都府長岡京市開田2-13-13
☎(075)939-5231

理工産業㈱
〒510四日市市九城町4-20☎(0593)51-1651

大矢知デンキ
〒512四日市市山分町94☎(0593)65-1300

コムモス大阪（高橋電機）
〒532大阪市淀川区西中之島3-19-13第2ユヤマビル☎(06)305-5321

上新電機J&P
〒556大阪市浪速区日本橋5-6-7☎(06)644-1413

上新電機日本橋1ばん館
〒556大阪市浪速区日本橋5-1-11☎(06)644-1813

上新電機日本橋5ばん館
〒556大阪市浪速区日本橋4-12-4☎(06)644-1513

上新電機阪急三番街店
〒530大阪市北区芝田1-1-3☎(06)372-6912

共立電子産業㈱（シリコンハウス共立）
〒556大阪市浪速区日本橋5-7-19☎(06)644-4446

東亜エレシャック
〒556大阪市浪速区日本橋5-11-7☎(06)644-0111

ビットイン大阪（ミカサ商事）
〒540大阪市東区難波新池6-10-1☎(06)647-2747

高電社
〒546大阪市東住吉区杭全7-10-15☎(06)719-1131

高坂電機
〒543大阪市天王寺区下味原町1-20
☎(06)771-8240

コンピュータシティー
〒648和歌山県橋本市御幸辻237☎(0763)7-2507

ジュンク堂書店
〒650神戸市中央区三宮町1-6-18☎(078)392-1001

㈱マーベルマイクロコンピュータ（コムモス明石）
〒673明石市西明石南町1-10-13☎(078)923-5536

星電パーツ㈱（星電社）
〒670姫路市光源寺前町11番地☎(0792)88-1717

コスモス広島（アーバン電子）
〒730広島市中区大手町1-1-23☎(0822)46-0993

クロストーク広島
〒734広島市南竹屋町9-17☎(0822)46-9301

エノモト電子
〒745山口県徳山市西辻5762☎(0834)31-1725

防府パソコンセンター
〒746山口県防府市中央町4-9☎(0835)23-8117

システムイン岡山
〒700岡山市田町1-10-1☎(0862)33-2236

㈱クラハムバイパス
〒700岡山市西市116-4☎(0862)41-3663

コムモス岡山
〒700岡山市南方5-6-5今田ビル2F☎(0862)54-7474

フタバ図書
〒730広島市南区金屋町7-12☎(0822)64-1121

CQ水島
〒712倉敷市連島3-2-22☎(0864)48-9548

NECセンターヒロケン
〒733広島市中区十日市町1-1-9☎(082)294-0707

松田電器
〒738広島県佐伯郡五日市町楽々園4-13-21
☎(0829)23-6365

クロストーク
〒730広島市中区南竹屋町9-17☎(082)246-3911

松本無線パーツ部
〒730広島市中区銀山町2-6☎(082)277-4422

ウイング（株）
〒730広島市中区国泰寺町2-3-29
☎(082)241-5690

北辰映電（株）
〒730広島市中区上幟六番4号☎(082)228-2783

ダイイチ本店（B-2）
〒730広島市中区紙屋町2-1-18☎(082)247-5111

ダイイチマイコンセンター
〒730広島市中区紙屋町2-1-18☎(082)247-5111

ダイイチ可部店
〒731-02広島市安佐北区可部町大字中野379-1
☎(08266)4-2345

ダイイチ福山店
〒720広島県福山市三の丸町6-8
☎(0849)23-1566

ダイイチ呉店
〒737広島県呉市本通り4-8-7☎(0823)21-4931

ダイイチ岩国店
〒740山口県岩国市麻里布町6-6-8
☎(0827)21-2111

ダイイチ五日市店
〒738広島県佐伯郡五日市町中央2-28-1
☎(0829)22-2251

ダイイチ米子店
〒683鳥取県米子市角盤町3-77☎(0859)33-7211

ダイイチ松江店
〒690島根県松江市殿町392☎(0852)23-8611

ダイイチ三次店
〒728広島県三次市十日市町字野じり1080
☎(08246)3-6121

ダイイチ岡山店
〒700岡山市中山下1丁目8-15☎(0862)32-6511

ダイイチ松山店
〒790松山市宮田町188-1☎(0899)33-2311

ダイイチ倉敷店
〒710岡山県倉敷市笹沖字しお田1209-1
☎(0864)22-2011

ダイイチ出雲店
〒693島根県出雲市渡橋町796-1
☎(0853)23-2451

ダイイチ青江店
〒700岡山市青江町525-8☎(0862)25-1911

西日本マイコンセンター
〒760高松市多賀町2-8-22☎(0878)33-8673

山重電子販売㈱
〒770徳島市中徳島町2-82喜馬ビル内
☎(0886)23-7183

高知マイコンセンター
〒780高知市南御座9-6宇礼場☎(0888)84-3750

デジック興安
〒792新居浜市新須賀町2-2-18☎(0897)34-8286

㈱ディジック（松山マイコンセンター）
〒790松山市錦町2-30玉井ビル1F
☎(0899)41-6270

デオニー小倉店
〒802北九州市小倉北区馬借1丁目
☎(093)551-6339

㈱マイクロリサーチ
〒812福岡市博多区住吉4-2-15住田ビル
☎(092)471-7791

日米電子マイコンショップ
〒810福岡市中央区白金1-13-10☎(092)531-4833

カホ無線
〒810福岡市中央区天神2-4-27☎(092)712-4949

マイクロラブ
〒850長崎市五島町7-17高島ビル☎(0958)27-3725

コスモス大分（マイクロサプライ）
〒870大分市今津留3-16-18中田ビル1F
☎(0975)52-2141

システムイン南日本
〒892鹿児島市中町3-11日専連ビル2F
☎(0992)23-7231

㈱エフ・アイ・シー（コムモス鹿児島）
〒890鹿児島市鴨池2-3-13警備ビル2F
☎(0992)58-2424

㈱興洋電子（システムイン沖縄）
〒900那覇市久茂地2-8-4☎(0988)62-0660

沖縄電子㈱
〒901-22沖縄県宜野湾市大山1531-1
☎(0988)98-3546

販売店のCOMPAC製品取り扱いのお問い合わせは直接COMPACまたは下記の代理店にお願いいたします。

■COMPAC代理店

誠光堂書籍㈱
〒101 千代田区神田神保町1-45
☎(03) 292-0536

高坂書店
〒543大阪市天王子区下味原1-20
☎(06)771-8240

フタバ図書
〒730広島市南区金屋町7-12
☎(082)264-1121

（株）コムパック

〒151東京都渋谷区代々木1-37-1 ぜんらくビル
☎(03)375-3401（代）

先月号のインベーダー・ゲームはいかがでしたか．FM-8でも高速ゲームができるという証明になったのではないでしょうか．

今回は，ゲーム・センターでおなじみの『ギャラクシアン』を紹介するとともに，FM-8の表示を高速化するためのノウハウも紹介します．

遊び方

ゲーム自体は知らない人はいないと思うので特に説明はしません．キーの操作は前回と同様に，1，2，3で，それぞれ，左，ストップ，右に砲台が動き，STOPキーでビームの発射，スペースキーで再ゲームです．

FM-8の高速化——YAMAUCHIの秘密

FM-8でゲームを作ろうとすると，必らず突き当る壁が『V-RAMのアクセス』です．FM-8は，PC，MZなどの他のマイコンと異なり，V-RAMがメインCPUの管理下になく，すべてサブCPUがその管理をしているので，画面に何か表示させるときはBIOSを使うか，またはサブCPUに直接コマンドを送ってやらなければなりません．

しかし，この方法ではメインCPUはマシン語により，スピード・アップするのに対して，サブCPUの表示速度はBASIC使用時と何ら変りなく，メインCPUはその大半の時間をサブCPUのWAITループに費やすことになります．

前回および今回のゲームは，サブCPUを少しでも速くするために，サブシステム内のROMを一切使わずに，メインCPUからサブCPUを動かすためのプログラムをあらかじめ転送し，サブCPUの管理をそのプログラムに移す方法を使っています．

サブCPUに対するコマンドはいくつか知られていますが，この中に『**メインテナンス・コマンド**』と言うのがあり，これはさらにサブコマンドを持っています．サブコマンドはサブコマンド・コードと複数個のオペランド（ない場合もある）で構成されています．また未定義のサブコードの場合は，このメインテナンス・コマンドを終了します．

これらのコマンドを使ってメインCPUからサブCPUへプログラムを転送し制御を移します．ただ，このとき注意しなければならないことは，プログラムの**転送先**と『**V-RAMアクセス・フラグ**』です．**転送先**はサブシステムのRAM上であれば，ほとんどどこでも構わないようですが，V-RAM上への転送は後述する『**V-RAMアクセス・フラグ**』をSETする必要があり，また＄D000以降はI/Oや割り込

写真1

写真2

▶ひまな人はVICで次のプログラムを入れて下さい　POKE650，128：POKE37159，0，または：POKE37159，255でも楽しめます．POKE649，15でキーボード・バッファに15文字まで入れられます．マシン語でクロックを使いたいときには，A0～A2までにクロックが入っています．P.S. BIG I/Oプラザにて，アルファ…さんに文句を言っていた高橋さん！　僕は詳しいことは知りませんが，あなたの言っているのはキャッシュ・ボックス1つ1つがそれぞれ銀行につながれている場合のことでしょう？　でも，もしキャッシュ・ボックスが直列につながれていれば可能では

みに対するワーク・エリアなどがあるため，転送は避けた方が良いようです．

『**V-RAMアクセス・フラグ**』と言うのは文字通り，V-RAMをアクセスするときにSETするフラグで，＄D409番地をREADするとSET…つまりアクセス可能になり，WRITEするとRESET…アクセス不可能になります．通常，私達が使用するときは，一番最初にSETしておけば特に問題はないようです．

以上説明したコマンドを使って，サブシステムにプログラムを転送します．実際に私が行っている方法は最初に，『**V-RAMアクセス・フラグ**』をSETし，V-RAM上にプログラム転送のためのプログラムを転送してこのプログラムに制御を移し，ゲーム実行のためのプログラムを転送しています．なぜこのように面倒なことをやるのかと言うと，『**メインテナンス・コマンド**』のMOVEサブコマンドでは一度に120バイトたらずのプログラムしか転送できず，効率が悪い上にアドレスの計算が大変だからです．腕に自信のある方はMOVEサブコマンドを何回も使って結構です．

高速化のテクニック

サブCPUのメイン・プログラム(？)は，メインCPUとの共通領域の特定アドレスを常時読み込んで，それがコマンドであるかどうかを判断し，コマンドであれば，その処理ルーチンへジャンプします．たとえば，〝＄EE〞であれば〝ビーム砲の爆発パターンを表示する〞などです．

この点，サブCPUのモニタは汎用処理となっているのでアドレス，色の指定，表示すべきパターンなどを共通領域から読み取り計算しますが，この方法では色，表示すべきパターンはすでに自分の領域に持っているため，かなりのスピード・アップとなります．

おわりに

FM-8の表示速度はお世辞にも速いとは言えませんが，640×200ドットの分解能および1ドット単位での色指定は他のどんなマイコンにも負けないと思います．2つの6809を上手に使い，あなたもFMの高速プログラムに挑戦してみてください！

◘参考文献

1）芸夢狂人：〝ギャラクシアン〞，I/O，'80年9月号

2）芸夢狂人：〝PCGギャラクシアン〞，I/O，'81年1月号

図1　メインテナンス・コマンド

図2　メインテナンス・サブコマンド

(A) ENDサブコマンド

形式：

0
90_{16}

機能：メインナンス・コマンドの実行を終了する．

(B) MOVEサブコマンド

形式：

0	1　2	3　4	5　6
91_{16}	A	B	C

機能：Aで示されるアドレスから，Bで示されるアドレスへ，Cバイト数データを転送する．

(C) JMPサブコマンド

形式：

0	1　2
92_{16}	ADR

形式：

	1　2
93	ADR

機能：ADRで示されるアドレスの機械語サブルーチンを呼び出す．

図3　サブシステムI/Oアドレス

アドレス	内　　　容	機　　　能
＄D401	キーデータ	READ＝キーデータ
＄D409	V-RAMアクセス・フラグ	READ＝SET　WRITE＝RESET

ギャラクシアン・マシン語ダンプ・リスト

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
5000 10 CE 6F FF 86 20 1F 8B 30 8D 01 7E BF 01 E1 17 :90
5010 0F 3C 8E 00 00 9F 00 9F 80 9F 82 17 01 42 86 35 :CD
5020 B7 FC 80 7F FD 05 17 03 84 17 00 38 17 05 F0 17 :C4
5030 0A 92 17 01 3E 17 01 7C 17 05 EC 17 0A 86 17 02 :4E
5040 25 17 05 DB 17 05 D5 17 05 DD 17 0A 77 17 0A 08 :C7
5050 17 0A 71 17 08 D3 17 05 CE 17 0A 68 17 07 62 17 :8E
5060 06 D8 20 C5 96 02 84 0F 81 0A 27 01 39 96 8E 27 :25
5070 01 39 17 00 EB 86 20 B7 FC 80 7F FD 05 17 00 E0 :8D
5080 B6 FC 85 7F FD 05 81 31 27 09 81 33 27 5E 9E 84 :F5
5090 16 00 3C 9E 04 8C 37 30 26 01 39 A6 1F 26 05 A6 :DD
50A0 88 4F 27 02 03 06 86 55 A7 1F A7 88 4F 6F 03 6F :09
50B0 88 53 96 86 26 0F A6 88 B0 27 02 03 06 6F 88 B1 :E4
50C0 86 55 A7 88 B0 30 1F 9F 04 9E 84 30 1F 9F 84 9E :DE
50D0 84 17 00 8C BF FC 86 86 FF B7 FC 82 86 50 B7 FC :AB
50E0 80 96 86 B7 FC 81 7F FD 05 16 00 54 9E 04 8C 37 :20
50F0 60 26 01 39 9E 04 A6 04 26 05 A6 88 54 27 02 03 :E5
-------------------------------------------------------
Sum: E9 90 ED DF 94 92 75 EF 6D 86 BF 46 DF 15 5F A9 :C3
```

ないでしょうか？　ボックスとボックスの間に割り込めばボックスには異常を検出する能力はない（はず）ですので，できると思います．でも，僕なら出力に割り込みをかけ，ボックスから現金を引き出しますのでね．もちろん，1人ではできませんが．

（水野のどイナカのMOUSE．No.15）

ギャラクシアン　マシン語ダンプ・リスト

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
5100 06 86 55 A7 04 A7 88 54 6F 84 6F 88 50 96 86 26 :8B
5110 0F A6 88 B2 27 02 03 06 6F 88 B1 86 55 A7 88 B2 :85
5120 30 01 9F 04 9E 84 30 01 9F 84 17 00 33 BF FC 86 :D5
5130 7F FC 82 86 50 B7 FC 80 96 86 B7 FC 81 7F FD 05 :D7
5140 9E 04 CE 55 55 EF 84 EF 02 EF 88 50 EF 88 52 96 :A4
5150 86 27 01 39 86 55 A7 88 B1 39 7F FD 05 7F FD 05 :DD
5160 B6 FD 05 2B F5 86 80 B7 FD 05 B7 FD 05 B6 FC 80 :82
5170 26 E8 39 96 86 27 01 39 96 8E 27 01 39 0F 0F 1C :83
5180 BF 1A 40 96 0F 26 02 0F 8F 39 03 0F 96 8F 26 1D :37
5190 9E 04 A6 89 FF 01 26 15 30 88 B1 9F 0C 86 DD A7 :2A
51A0 84 9E 84 30 89 FD 81 9F 8C 03 B6 03 8F 86 40 AA :93
51B0 E4 A7 E4 3B 96 02 84 0F 81 08 27 01 39 96 86 26 :01
51C0 01 39 9E 0C 6F 84 8C 30 50 25 57 A6 88 B0 81 B0 :6E
51D0 27 4D 84 E0 81 E0 10 27 00 78 10 8E 20 12 34 10 :FC
51E0 30 88 B0 9F FC EE A4 C6 03 11 93 FC 10 27 00 58 :8D
51F0 33 41 5A 26 F4 31 26 10 8C 20 3C 25 EB 35 10 86 :0F
---------------------------------------------------------
Sum: 14 EB 85 6D 7C 7E F6 41 04 6B 6A 5C 95 96 EF CC :3D
```

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
5200 DD 30 88 B0 A7 84 9F 0C 9E 8C 30 89 FD 80 9F 8C :A6
5210 17 FF 4D BF FC 86 86 DD B7 FC 80 7F FD 05 39 0F :03
5220 86 39 17 FF 3B 9E 8C BF FC 86 86 80 B7 FC 80 7F :33
5230 FD 05 0F 86 9E 84 17 FF 27 BF FC 86 7F FC 81 86 :B9
5240 50 B7 FC 80 7F FD 05 39 35 10 AE A4 A6 23 97 4C :80
5250 20 11 30 88 B0 A6 82 84 E0 81 E0 27 F8 30 01 A6 :7C
5260 84 97 CC 9F 10 39 96 02 84 7F 81 41 27 01 39 17 :A4
5270 00 FF 9E 88 DE 08 96 BA 26 04 30 01 20 02 30 1F :F7
5280 17 FE DD 9F 88 BF FC 86 96 8A B7 FC 82 D6 0B F7 :B7
5290 FC 81 8E FC 91 C6 06 34 54 C6 09 A6 C4 84 E0 81 :0A
52A0 E0 26 04 A7 80 20 02 6F 80 33 44 5A 26 ED 35 54 :AF
52B0 30 88 10 33 C8 50 5A 26 DE 86 E0 B7 FC 80 7F FD :86
52C0 05 03 0B 9E 08 96 8A 10 26 00 54 C6 06 34 04 C6 :2D
52D0 09 A6 84 84 E0 81 E0 26 18 A6 03 81 DD 26 0C 34 :A3
52E0 10 A6 84 97 CC 30 01 9F 10 35 10 A6 84 A7 03 6F :05
52F0 84 30 04 5A 26 DB 35 04 30 88 2C 5A 26 CF 9E 08 :25
---------------------------------------------------------
Sum: 30 77 27 AB D4 27 79 18 FD 4D EB 15 0A 6A 2A 02 :EC
```

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
5300 30 01 9F 08 C6 29 8E 40 00 EE 84 27 0C 6C 03 A6 :4F
5310 03 81 30 26 04 86 FF 97 8A 30 04 5A 26 EB 39 C6 :22
5320 06 34 04 C6 09 A6 84 84 E0 81 E0 26 18 A6 1F 81 :80
5330 DD 26 0C 34 10 A6 84 97 CC 30 1F 9F 10 35 10 A6 :C9
5340 84 A7 1F 6F 02 30 04 5A 26 DB 35 04 30 88 2C 5A :C1
5350 26 CF 9E 08 30 1F 9F 08 C6 29 8E 40 00 EE 84 27 :E7
5360 0A 6A 03 A6 03 81 04 26 02 0F 8A 30 04 5A 26 ED :07
5370 39 9E 90 26 01 39 17 FD E7 BF FC 86 86 16 B7 FC :52
5380 80 7F FD 05 8E 00 00 9F 90 39 30 89 D0 00 CE 80 :CE
5390 00 1F 10 8E 00 50 9F FE 33 C9 02 80 93 FE 24 F8 :D5
53A0 33 C9 FD 80 D3 FE DF FE D3 FE 1F 01 39 8D 04 17 :F9
53B0 00 A8 39 8E 20 08 6F 80 8C 20 80 26 F9 8E 20 84 :03
53C0 6F 80 8C 50 00 26 F9 0F 06 8E 37 42 9F 04 8E B9 :F0
53D0 92 9F 84 8E 80 0A 9F 88 8E 30 0A 9F 08 86 E3 30 :FC
53E0 0C A7 08 A7 80 A7 08 A7 80 A7 08 A7 84 9E 08 C6 :FE
53F0 05 30 88 58 86 E2 A7 80 A7 80 A7 84 30 02 5A 26 :A8
---------------------------------------------------------
Sum: C8 5F 12 E9 20 13 87 50 E8 A6 91 7C 04 5B E1 E5 :EC
```

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
5400 F5 9E 08 30 89 00 A4 C6 07 86 E1 A7 80 A7 80 A7 :21
5410 84 30 02 5A 26 F5 C6 09 9E 08 30 89 00 F0 86 E0 :AF
5420 A7 88 50 A7 89 00 A0 A7 80 A7 88 50 A7 89 00 A0 :C5
5430 A7 80 A7 88 50 A7 89 00 A0 A7 84 30 02 5A 26 E0 :33
5440 86 29 97 0A 30 8D 08 87 C6 52 10 8E 40 00 EE 81 :01
5450 EF A1 5A 26 F9 86 30 97 8E 39 86 04 97 03 86 01 :C8
5460 97 07 8E 00 00 9F 80 0F 83 30 8D 09 06 86 03 CE :00
5470 0B 01 17 01 1A 30 8D 09 0F 86 03 CE 09 03 17 01 :8E
5480 0E 30 8D 09 1B 86 07 CE 09 06 17 01 02 30 8D 09 :39
5490 29 86 05 CE 0E 0B 17 00 F6 30 8D 09 2E 86 05 CE :F2
54A0 10 0A 17 00 EA 86 05 30 8D 09 36 CE 10 0C 17 00 :A3
54B0 DE 30 8D 09 42 B6 05 CE 10 0E 17 00 D2 86 05 30 :01
54C0 8D 09 4A CE 10 10 17 00 C6 30 8D 09 56 CE 06 13 :AE
54D0 86 04 17 00 BA 30 8D 09 57 CE 10 14 B6 05 17 00 :0C
54E0 AE 30 8D 09 5E CE 10 16 86 05 17 00 A2 30 8D 09 :D0
54F0 68 CE 07 18 B6 07 17 00 96 30 8D 09 6E CE 39 01 :CB
---------------------------------------------------------
Sum: 2C A3 C2 B9 CE 2D CB 97 80 9D 75 17 0D 1F 4B 7C :43
```

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
5500 86 06 17 00 8A 30 8D 09 76 CE 39 02 B6 06 17 00 :15
5510 7E 30 8D 09 7E CE 39 03 86 06 17 00 72 30 8D 09 :A7
5520 86 CE 3D 05 86 07 17 00 66 30 8D 09 8B CE 3D 07 :03
5530 86 07 17 00 5A 8E 99 0A 17 00 85 73 FC 91 7F FD :47
5540 05 8E 9B BA 17 00 79 73 FC A1 7F FD 05 BE 9E 0A :0F
5550 17 00 6D 73 FC B1 7F FD 05 8E A0 8A 17 00 61 73 :CB
5560 FC C1 7F FD 05 17 00 6E 17 00 A0 17 FB F2 86 20 :24
5570 B7 FC 80 7F FD 05 17 FB E7 B6 FC 85 7F FD 05 81 :E6
5580 20 26 E8 17 FB DA 86 36 B7 FC 80 7F FD 05 39 34 :F7
5590 02 17 FB CC 35 02 B7 FC 81 86 34 B7 FC 80 10 8E :D6
55A0 FC 91 A6 80 A7 A0 26 FA 1F 30 86 08 3D 86 50 3D :47
55B0 C3 80 00 1F 01 1F 30 30 86 BF FC 86 7F FD 05 39 :63
55C0 17 FB 9D BF FC 86 8E FC 90 6F 80 8C FC FF 26 F9 :9F
55D0 86 E0 B7 FC 80 39 17 FB 87 8E 9E 3E BF FC 86 86 :9C
55E0 50 B7 FC 80 7F FC 81 7F FD 05 17 FB 73 96 03 8B :A9
55F0 30 B7 FC 91 7F FC 92 8E 9E 43 BF FC 86 86 34 B7 :A2
---------------------------------------------------------
Sum: DD ED D4 D5 4F B2 D0 4F 07 9F 47 26 7E 31 6B 24 :E4
```

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
5600 FC 80 86 07 B7 FC 81 7F FD 05 39 17 FB 52 96 07 :F8
5610 B7 FC 81 86 39 B7 FC 80 7F FD 05 39 0C 02 39 8E :B5
5620 00 64 30 1F 26 FC 39 DE 10 26 01 39 9E 90 27 03 :B4
5630 17 FD 3E C6 04 8E 20 0C 30 06 11 A3 84 10 27 00 :7B
5640 92 5A 26 F4 C6 02 8E 20 24 30 06 11 A3 84 10 27 :45
5650 00 7F 5A 26 F4 8E 20 36 11 A3 84 27 05 DC 10 16 :3D
5660 00 7B 0F 4C C6 14 86 32 0D 4D 27 0C C6 28 86 34 :9D
5670 0A 4D 27 04 C6 50 86 38 9E 80 3A 9F 80 34 02 1F :22
5680 10 17 05 9A 8E 8C C7 BF FC 86 7F FD 05 17 FA D0 :4A
5690 35 02 B7 FC 91 CE 30 30 FF FC 92 7F FC 94 86 34 :FF
56A0 B7 FC 80 86 07 B7 FC 81 9E 10 17 FC DD 9F CE BF :BE
56B0 FC 86 7F FD 05 86 10 97 CD CE 00 00 DF 10 DE 3A :D2
56C0 0F 36 0F 37 34 40 8D 47 35 06 0F 4C 0A 0A 16 FB :8E
56D0 63 0C 4D EE 04 34 40 6F 84 6F 01 20 0F DC 10 93 :33
56E0 08 34 06 9E 10 CE 00 00 EF 81 6F 84 BD 21 35 40 :44
56F0 CE 00 00 9E 10 DF 10 17 FC 90 17 FA 63 BF FC 86 :C3
---------------------------------------------------------
Sum: A6 8F 48 56 E3 E9 70 7D A6 B4 F9 71 DD D0 48 79 :BE
```

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
5700 9F 90 86 F1 B7 FC 80 7F FD 05 0A 0A 16 FB 25 8E :32
5710 3F FC 30 04 EE 84 11 A3 62 26 F7 CE 00 00 EF 84 :55
5720 0F 86 6F 9F 20 0C 17 FA 37 9E 8C BF FC 86 86 80 :88
5730 B7 FC 80 7F FD 05 17 07 9F 39 96 02 84 7F 81 45 :08
5740 27 01 39 CE 45 00 C6 19 A6 C0 27 07 33 42 5A 26 :DC
5750 F7 20 14 17 00 40 84 2F 1F 89 86 80 ED C4 17 00 :AB
5760 35 84 03 27 F9 A7 5F C6 19 CE 45 00 10 8E FC 90 :FE
5770 17 F9 ED AE 41 8C BE 80 25 02 6F C4 A6 C0 A7 A0 :BD
5780 AE C4 30 89 02 80 AF C1 AF A1 5A 26 E6 86 A0 B7 :B0
5790 FC 80 7F FD 05 39 96 B2 D6 B2 9B 82 97 82 9B 82 :F9
57A0 D7 B2 9B 82 4C 97 82 39 B6 01 97 0E 96 0A 81 1D :7E
57B0 24 02 0C 0E 81 0D 24 02 0C 0E 81 06 24 02 0C 0E :D5
57C0 39 96 02 84 7F 81 40 27 01 39 96 8E 27 01 39 8D :08
57D0 D7 10 8E 20 12 8E 40 00 C6 22 17 00 7E 17 FF B6 :BE
57E0 81 F0 24 01 39 9E 2A 26 FB 9E 30 26 F7 9E 36 26 :9D
57F0 F3 BE 40 9C 27 22 10 8E 20 36 8E 40 9C 86 01 97 :52
---------------------------------------------------------
Sum: 37 C8 2C 24 06 30 CB 0A 31 7C FC 94 DB A4 66 91 :0D
```

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
5800 0E C6 01 17 00 55 10 8E 20 2A 8E 40 88 86 02 97 :9E
5810 0E C6 03 17 00 45 20 25 BE 40 A0 27 29 10 8E 20 :24
5820 36 8E 40 A0 86 01 97 0E C6 01 17 00 2E 10 8E 20 :9A
5830 2A BE 40 90 86 02 97 0E C6 03 17 00 1E 0F 4D 9E :AD
5840 AE 9F B4 9F BA 39 10 8E 20 30 8E 40 88 B6 05 97 :F9
5850 0E C6 02 17 00 05 9E B4 9F BA 39 D7 8B EC 84 26 :CE
5860 07 30 04 0A BB 26 F6 39 D3 08 1F 03 A6 C4 84 E0 :F0
5870 81 E0 26 ED EC A4 27 09 0A 0E 26 01 39 31 26 20 :23
5880 F3 A6 03 81 30 24 DA A6 C4 A7 23 6F C4 6F 41 6F :D1
5890 42 34 50 1F 31 17 FA F2 17 FB C5 BF FC 86 86 16 :CA
58A0 B7 FC 80 7F FD 05 35 50 A6 02 4A A7 22 A6 03 81 :1E
58B0 1B 24 2A 4A A7 A9 00 82 33 CB 4F EF A4 34 10 1F :C5
58C0 31 17 FA C6 AF A9 00 80 35 10 17 FE C9 81 28 24 :D0
58D0 F9 33 8D 03 90 33 C6 EF A9 00 84 20 28 4C A7 A9 :45
58E0 00 82 33 CB 51 EF A4 34 10 1F 31 17 FA 9C AF A9 :FA
58F0 00 80 35 10 17 FE 9F 81 28 24 F9 33 8D 03 6B 33 :A0
---------------------------------------------------------
Sum: F1 63 50 15 E9 57 3B E1 D0 2A AE AE ED 57 61 00 :10
```

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
5900 C6 EF A9 00 84 E6 23 C4 0F 5C 17 FB 53 F7 FC 80 :EF
5910 EE A9 00 80 FF FC 86 7F FD 05 EE 84 EF 24 30 04 :D2
5920 31 26 0A 0E 10 26 FF 35 39 96 02 84 3F 81 20 27 :35
5930 01 39 C6 07 10 8E 20 12 EE A4 10 27 01 06 34 04 :DF
5940 AE A9 00 80 17 FB 19 BF FC 86 86 16 B7 FC 80 7F :8E
5950 FD 05 6C 22 E6 A9 00 82 EE A9 00 84 EB C0 EF A9 :FF
5960 00 84 C1 34 10 24 00 B3 E7 A9 00 82 4F 34 06 A6 :A1
5970 22 C6 50 3D E3 E1 C3 30 00 ED A4 1F 01 A6 84 81 :88
5980 DD 27 1E 81 55 10 27 00 C3 A6 01 81 DD 27 12 81 :B1
5990 55 10 27 00 B7 A6 02 81 55 10 27 00 AF 81 DD 26 :2B
59A0 09 A6 23 97 4C 9F 10 16 00 98 17 F9 DD AF A9 00 :57
59B0 80 A6 22 81 0F 27 04 81 11 26 5C 34 70 AE A4 10 :1D
59C0 8C 20 36 26 13 EE A4 33 C8 50 11 93 30 27 05 11 :09
59D0 93 2A 26 04 35 70 20 3F 30 88 51 10 8E 20 3C C6 :B4
59E0 08 EE A1 27 07 5A 26 F9 35 70 20 2B 31 3E A6 A4 :E7
59F0 81 DD 26 02 0F 86 AF A4 17 F9 BF 17 F7 62 BF FC :38
---------------------------------------------------------
Sum: 16 87 A3 94 58 F6 7A D5 71 15 ED F5 33 24 5B 2C :B7
```

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
5A00 86 30 89 FD 80 AF A9 00 80 86 B0 A7 B4 B7 FC 80 :5B
5A10 7F FD 05 35 70 20 1A 81 19 26 16 CE 00 00 EF A4 :97
5A20 EC 24 D3 08 1F 01 A6 23 A7 80 A7 80 A7 84 16 00 :63
5A30 11 E6 23 C4 0F 5C 17 F7 27 F7 FC 80 BF FC 86 7F :B1
5A40 FD 05 35 04 31 26 5A 10 26 FE ED 39 03 06 34 70 :F3
5A50 17 00 71 35 70 16 FF EA 96 02 84 1F B1 10 27 01 :20
5A60 39 10 8E 20 3C AE A1 26 07 10 8C 20 4C 25 F6 39 :0B
5A70 6F 84 30 88 50 8C 37 D0 24 2E A6 84 81 DD 26 02 :90
5A80 0F 86 81 55 26 02 03 06 86 B0 A7 84 AF 3E AE A8 :40
5A90 7E 30 89 02 80 17 F6 C8 AF A8 7E 86 C0 BF FC 86 :EA
5AA0 B7 FC 80 7F FD 05 20 C1 17 F6 B5 AE A8 7E 30 89 :E4
5AB0 02 80 BF FC 86 86 80 B7 FC 80 7F FD 05 CE 00 00 :4B
5AC0 EF 3E 20 A5 D6 4C 26 04 D6 CC 27 3F D6 4C 27 0C :9B
5AD0 C4 03 CB 03 58 4F 97 4C D3 80 DD 80 D6 CC 27 0B :A3
5AE0 C4 03 CB 03 4F 97 CC D3 80 DD 80 DC 80 17 01 2E :99
5AF0 8E BC C7 BF FC 86 7F FD 05 96 83 26 0E 9E 80 8C :9A
---------------------------------------------------------
Sum: 09 D2 AE 18 ED FE 52 F1 C4 EE 6C E7 C1 65 A7 D7 :7B
```

I/Oプラザ

▶ **3月号p.180のあだち充を愛するみゆきさんへ．** そうかもしれません！　この前本屋の人に「I/Oっていう本ありますか」ときいたら何を感違いしたか変な言葉が返ってきました．それは「きみ何才！　まだ早いよ！」と言われたのです．もちろん私は同じように顔をまっかにしたのです…．もう頭にきて「**あの!!** I/Oってマイコンの本なんですけど」と威勢よく言ってやりました．すると今度は本人の人(女)がまっかになり「すみません」と言いI/Oをさがしにいきました．結局，I/Oはありませんでした…なんのこっちゃ．P.S. 茂木，NEC PERSONAL COMPUTER パピコン…？　くれ，くれ，貸せ！

([浅倉南＆南端彦]—上杉和也＝上杉達也)

ギャラクシアン　マシン語ダンプ・リスト

Add	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+A	+B	+C	+D	+E	+F	Sum
5B00	01	F4	25	07	0C	03	03	83	17	FA	CB	96	06	26	3A	96	:24
5B10	8E	26	0B	96	CD	26	13	96	0A	10	27	00	ED	39	96	02	:F0
5B20	84	7F	81	40	27	01	39	0A	8E	39	96	02	27	05	84	7F	:BD
5B30	81	40	39	0A	CD	27	01	39	17	F6	25	9E	CE	BF	FC	86	:11
5B40	86	16	B7	FC	80	7F	FD	05	39	9E	04	30	1F	C6	06	6F	:B5
5B50	88	50	6F	88	B0	6F	80	5A	26	F5	17	F6	03	9E	84	BF	:D4
5B60	FC	86	86	EE	B7	FC	80	7F	FD	05	17	03	86	0F	06	C6	:25
5B70	03	9E	84	30	89	FD	80	17	F5	E6	BF	FC	86	86	16	B7	:E1
5B80	FC	B0	7F	FD	05	30	03	17	F5	D6	BF	FC	86	86	80	B7	:10
5B90	FC	80	7F	FD	05	30	89	02	7D	5A	26	DB	86	30	97	8E	:6B
5BA0	0A	03	27	2B	17	FA	2F	C6	08	8E	37	42	9F	04	8E	B9	:5E
5BB0	92	9F	84	96	86	26	01	39	6F	9F	20	0C	9E	8C	17	F5	:A1
5BC0	9F	BF	FC	86	86	80	B7	FC	80	7F	FD	05	0F	86	39	86	:EE
5BD0	04	CE	0F	0B	30	8D	02	E9	17	F9	B4	9E	80	9C	00	25	:37
5BE0	10	9F	00	1F	10	17	00	36	8E	91	C7	BF	FC	86	7F	FD	:CE
5BF0	05	8E	13	88	4A	26	FD	30	1F	26	F9	17	F5	62	86	36	:33
Sum:	ED	BF	E1	7C	F4	02	3F	B4	44	43	4B	F9	DF	6C	F0	19	:11

Add	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+A	+B	+C	+D	+E	+F	Sum
5C00	B7	FC	80	7F	FD	05	17	F7	A4	39	17	F5	53	86	36	B7	:71
5C10	FC	80	7F	FD	05	17	F7	9B	0C	07	17	F9	EE	39	34	06	:2A
5C20	17	F5	3D	8E	30	30	CE	FC	91	AF	C4	AF	42	AF	44	8E	:77
5C30	30	00	AF	45	35	06	8E	27	10	8D	1A	8E	03	E8	8D	15	:E6
5C40	8E	00	64	8D	10	BE	00	0A	8D	0B	C3	00	30	E7	C4	86	:E3
5C50	33	B7	FC	80	39	BF	FC	FE	6C	C4	B3	FC	FE	24	F9	6A	:BC
5C60	C0	F3	FC	FE	39	FE	FF	FF	00	00	02	01	01	00	00	00	:E6
5C70	01	01	02	02	02	01	01	01	00	00	FF	00	FF	FF	FE	FE	:04
5C80	FE	FF	FF	FF	00	00	01	00	01	02	02	02	03	02	01	00	:09
5C90	00	FF	FE	00	FF	FE	FE	FE	FD	FE	FF	00	00	01	02	00	:F3
5CA0	01	03	04	04	04	03	02	01	00	FF	FD	00	FF	FD	FC	FC	:06
5CB0	FC	FD	FE	FF	00	01	03	00	00	01	02	03	01	00	FF	FE	:FE
5CC0	FD	FF	00	00	00	FF	FE	FD	FF	00	01	02	03	01	00	01	:FD
5CD0	10	03	2A	00	F0	03	0A	00	BC	02	26	00	A4	02	0E	01	:D3
5CE0	60	04	2A	01	40	04	0A	01	B0	05	2A	01	90	05	0A	01	:5E
5CF0	0C	03	26	00	F4	03	0E	01	5C	04	26	01	44	04	0E	01	:19
Sum:	F0	23	C2	5F	12	A9	8A	BB	0F	56	FA	31	32	6C	1A	4C	:C8

Add	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+A	+B	+C	+D	+E	+F	Sum
5D00	AC	05	26	01	94	05	0E	00	B8	02	22	00	A8	02	12	01	:18
5D10	08	03	22	00	F8	03	12	01	58	04	22	01	48	04	12	01	:19
5D20	A8	05	22	01	98	05	12	00	B4	02	1E	00	AC	02	16	00	:17
5D30	B0	02	1A	01	04	03	1E	01	00	03	1A	00	FC	03	16	01	:26
5D40	4C	04	16	01	50	04	1A	01	54	04	1E	01	A4	05	1E	01	:15
5D50	A0	05	1A	01	9C	05	16	00	58	01	12	00	5C	01	16	00	:55
5D60	60	01	1A	00	64	01	1E	00	68	01	22	00	0C	00	16	00	:AB
5D70	14	00	1E	57	45	20	41	52	45	20	54	48	45	20	47	41	:6F
5D80	4C	41	58	49	41	4E	53	00	4D	49	53	53	49	4F	4E	3A	:6C
5D90	20	44	45	53	54	52	4F	59	20	41	4C	49	45	4E	53	00	:26
5DA0	2A	2A	20	53	43	4F	52	45	20	41	44	56	41	4E	43	45	:02
5DB0	20	54	41	42	4C	45	20	2A	2A	00	43	4F	4E	56	4F	59	:DA
5DC0	20	20	20	43	48	41	52	47	45	52	00	36	30	20	20	20	:22
5DD0	20	3F	20	4D	59	53	54	45	52	59	20	20	20	50	54	53	:13
5DE0	00	35	30	20	20	20	20	20	20	20	20	31	30	30	20	20	:36
5DF0	20	20	20	50	54	53	00	34	30	20	20	20	20	20	20	20	:9B
Sum:	82	D0	7A	8D	F6	75	B9	FD	BB	E7	A8	32	A6	32	C8	D0	:66

Add	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+A	+B	+C	+D	+E	+F	Sum
5E00	20	2Q	38	30	20	20	20	20	20	50	54	53	00	33	30	20	:C2
5E10	20	20	20	20	20	20	20	20	36	30	20	20	20	20	20	50	:56
5E20	54	53	00	4B	65	79	20	46	75	6E	63	74	69	6F	6E	00	:36
5E30	42	45	41	4D	20	20	20	20	31	20	3C	2D	2D	2D	2D	3E	:14
5E40	20	33	00	4D	49	53	53	49	4C	45	20	2E	2E	2E	2E	20	:61
5E50	53	54	4F	50	20	4B	65	79	00	50	75	73	68	20	20	20	:8F
5E60	53	50	41	43	45	20	20	4B	65	79	00	98	95	95	95	95	:C1
5E70	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	99	00	96	:C0
5E80	20	47	20	41	20	4C	20	41	20	58	20	49	20	41	20	4E	:45
5E90	20	96	00	9A	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	:4C
5EA0	95	95	95	95	95	9B	00	53	43	4F	52	45	20	20	20	20	:80
5EB0	20	20	20	20	20	20	30	00	48	49	2D	53	43	4F	52	45	:2A
5EC0	00	2A	20	20	47	20	41	20	4D	20	45	20	20	4F	20	56	:E9
5ED0	20	45	20	52	20	20	2A	00	8E	00	50	C6	20	86	41	BD	:59
5EE0	0B	C6	20	86	40	8D	05	30	1F	26	F0	39	B7	FD	03	5A	:F8
5EF0	26	FD	39	86	14	4A	27	55	34	02	8D	04	35	02	20	F5	:CF
Sum:	77	08	2C	6B	2D	DF	69	16	B0	7E	83	7B	BA	84	79	93	:17

Add	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+A	+B	+C	+D	+E	+F	Sum
5F00	33	8D	00	33	8E	00	0F	27	15	E6	C0	27	11	4F	1F	02	:1A
5F10	1F	10	86	40	8D	1A	30	1F	27	EA	8D	03	20	E6	39	1F	:EA
5F20	20	86	41	8D	0B	1F	20	86	40	8D	05	30	1F	26	F0	39	:B4
5F30	B7	FD	03	5A	26	FD	39	80	70	60	50	40	30	20	10	20	:CD
5F40	30	40	50	60	50	40	30	20	50	40	30	20	00	39	B6	FD	:CC
5F50	05	2B	FB	1A	50	86	80	B7	FD	05	8D	74	7F	FD	05	8E	:64
5F60	00	00	30	1F	26	FC	B6	FD	05	2B	FB	86	80	B7	FD	05	:0E
5F70	17	00	91	7F	FD	05	8E	00	00	30	1F	26	FC	B6	FD	05	:E0
5F80	2B	FB	33	8D	00	D2	30	8D	0A	22	BF	20	00	C6	FF	86	:CB
5F90	80	B7	FD	05	B7	FD	05	A6	C0	B7	FC	81	F7	FC	80	7F	:7E
5FA0	FD	05	7F	FD	05	B6	FD	05	2B	FB	86	80	B7	FD	05	B7	:D7
5FB0	FD	05	B6	FC	80	26	E8	11	B3	20	00	26	D2	86	01	B7	:5C
5FC0	FC	80	7F	FD	05	7F	FD	05	8E	00	00	30	1F	26	FC	39	:B6
5FD0	10	8E	FC	80	30	8D	00	0A	C6	21	A6	80	A7	A0	5A	26	:B5
5FE0	F9	39	00	00	3F	59	41	4D	41	55	43	48	49	93	D3	8F	:B7
5FF0	90	34	03	1A	50	B7	D4	0A	B6	D4	08	B6	D4	09	B6	D4	:75
Sum:	AF	C2	B9	94	0F	C4	BB	CF	31	9B	AB	CF	DE	C5	71	44	:B6

Add	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+A	+B	+C	+D	+E	+F	Sum
6000	0A	35	83	00	10	8E	FC	80	30	8D	00	0A	C6	41	A6	80	:D0
6010	A7	A0	5A	26	F9	39	00	00	3F	59	41	4D	41	55	43	4B	:40
6020	49	91	D3	96	3E	81	00	2C	93	3E	81	90	CE	C0	00	7F	:1D
6030	D3	B0	7F	D3	80	7F	D3	80	7F	D3	80	B6	D4	0A	B6	D3	:E6
6040	80	27	F8	81	01	27	0D	B7	D4	0A	B7	D4	0A	B6	D3	81	:89
6050	A7	C0	20	DB	7E	C0	00	00	7F	D3	80	10	CE	CF	FF	7F	:9D
6060	D3	80	7F	D3	80	B6	D4	0A	B6	D3	80	27	F8	B7	D4	0A	:76
6070	B7	D4	0A	30	8D	00	0C	30	02	A1	80	26	FA	EC	84	30	:71
6080	8D	00	02	6E	8B	E0	00	C1	50	01	E2	20	00	3C	80	00	:38
6090	45	F1	00	84	DD	02	70	16	00	5E	01	02	8A	02	02	B2	:C0
60A0	03	02	F8	04	03	20	A0	03	66	B0	03	C0	C0	03	DA	EE	:2B
60B0	03	E2	33	04	7A	34	04	AE	35	05	18	36	05	2D	39	05	:74
60C0	4A	B6	D4	01	B7	D3	85	16	FF	8E	BE	D3	86	C6	08	4F	:BB
60D0	A7	84	A7	89	C0	00	A7	89	80	00	30	88	50	5A	26	F0	:43
60E0	16	FF	75	BE	D3	86	CE	00	00	4F	C6	08	EF	89	80	00	:84
60F0	EF	89	C0	00	EF	81	A7	84	A7	89	80	00	A7	89	C0	00	:73
Sum:	4C	B8	AD	30	71	74	71	C8	9D	C2	AB	49	2E	28	CC	38	:AC

Add	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+A	+B	+C	+D	+E	+F	Sum
6100	30	88	4E	5A	26	E6	16	FF	4F	BE	D3	86	31	8D	07	24	:D0
6110	C6	08	EE	A1	EF	89	C0	00	CE	00	00	EF	81	A6	A0	A7	:C0
6120	89	C0	00	4F	A7	84	30	88	4E	5A	26	E6	C6	08	BE	D3	:8E
6130	86	30	89	80	00	EE	A1	EF	81	A6	A0	A7	84	30	88	4E	:35
6140	5A	26	F2	16	FF	12	BE	D3	86	CE	D3	91	B6	D3	82	10	:FD
6150	26	00	8A	31	8D	05	9A	8D	51	30	89	C0	00	8D	4B	BE	:FA
6160	D3	86	30	89	C2	80	31	8D	05	CF	CE	D3	A1	8D	3B	31	:21
6170	8D	06	0E	BE	D3	86	30	89	C5	00	CE	D3	B1	8D	2B	30	:70
6180	89	C0	00	8D	25	31	8D	06	40	CE	D3	C1	BE	D3	86	30	:A8
6190	89	87	80	8D	15	CE	D3	D1	30	89	02	80	8D	0C	CE	D3	:19
61A0	E1	30	89	02	80	8D	03	16	FE	AE	34	70	C6	09	A6	C0	:47
61B0	27	1E	34	74	C6	08	B6	D3	81	26	03	31	A8	18	6F	1F	:6D
61C0	A6	A0	A7	80	EE	A1	EF	84	30	88	4F	5A	26	F0	35	74	:8F
61D0	30	04	73	D3	81	5A	26	D6	73	D3	81	35	F0	31	8D	05	:00
61E0	10	8D	51	30	89	C0	00	8D	4B	BE	D3	86	30	89	C2	80	:51
61F0	31	8D	05	45	CE	D3	A1	8D	3B	31	8D	05	84	BE	D3	86	:70
Sum:	16	85	2C	B0	23	20	2F	20	A5	00	CD	F5	87	4D	E0	7C	:A0

Add	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+A	+B	+C	+D	+E	+F	Sum
6200	30	89	C5	00	CE	D3	B1	8D	2B	30	89	C0	00	8D	25	31	:E4
6210	8D	05	B6	CE	D3	C1	BE	D3	86	30	89	B7	80	8D	15	CE	:F1
6220	D3	D1	30	89	02	80	8D	0C	CE	D3	E1	30	89	02	80	8D	:C2
6230	03	16	FE	24	34	70	C6	09	A6	C0	27	1E	34	74	C6	08	:CF
6240	B6	D3	81	26	03	31	A8	18	A6	A0	A7	80	EE	A1	EF	81	:90
6250	6F	84	30	88	4D	5A	26	F0	35	74	30	04	73	D3	B1	5A	:66
6260	26	D6	73	D3	81	35	F0	BE	D3	86	31	8D	04	33	C6	10	:CA
6270	B6	D3	82	26	40	4F	A7	1F	A7	89	7F	FF	EE	A1	EF	89	:3B
6280	80	00	EF	81	EE	A1	EF	89	80	00	EF	84	30	88	4E	5A	:4A
6290	26	E3	B6	D3	81	10	26	FD	BF	BE	D3	86	C6	08	31	8D	:A8
62A0	04	3F	30	89	BD	81	6F	1F	A6	A0	A7	84	30	88	50	5A	:9B
62B0	26	F4	16	FD	A3	EE	A1	EF	89	80	00	EF	81	EE	A1	EF	:45
62C0	89	80	00	EF	81	4F	A7	89	80	00	A7	84	30	88	4C	5A	:01
62D0	26	E3	B6	D3	81	10	26	FD	7F	BE	D3	86	C6	08	31	8D	:68
62E0	03	FF	30	89	BD	81	A6	A0	A7	80	6F	84	30	88	4F	5A	:BA
62F0	26	F4	16	FD	63	BE	D3	86	C6	10	31	8D	03	E3	30	89	:DA
Sum:	3C	E1	36	44	D9	51	92	9A	54	42	24	3D	60	D9	11	02	:30

Add	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+A	+B	+C	+D	+E	+F	Sum
6300	C0	00	A6	A0	A7	84	30	88	50	5A	26	F6	16	FD	49	BE	:C9
6310	D3	86	30	89	80	00	31	8D	04	DF	C6	08	A6	A0	AA	84	:75
6320	A7	80	A6	A0	AA	84	A7	80	A6	A0	AA	84	A7	84	30	88	:19
6330	4E	5A	26	E8	16	FD	21	BE	D3	86	30	89	C0	00	31	8D	:38
6340	04	6F	C6	08	A6	A4	AA	89	C0	00	A7	89	C0	00	A6	A0	:B4
6350	AA	84	A7	80	A6	A4	AA	89	C0	00	A7	89	C0	00	A6	A0	:C8
6360	AA	84	A7	80	A6	A4	AA	89	C0	00	A7	89	C0	00	A6	A0	:C8
6370	AA	84	A7	84	30	88	4E	5A	26	CA	16	FC	DB	BE	D3	86	:AD
6380	30	89	C0	00	31	8D	03	E1	C6	08	A6	A0	AA	84	A7	80	:84
6390	A6	A0	AA	84	A7	80	A6	A0	AA	84	A7	84	30	88	4E	5A	:9A
63A0	26	E8	16	FC	B3	BE	D3	86	30	89	C0	00	31	8D	03	71	:95
63B0	C6	08	A6	A4	AA	89	40	00	A7	89	40	00	A6	A0	AA	84	:6F
63C0	A7	80	A6	A4	AA	89	40	00	A7	89	40	00	A6	A0	AA	84	:C8
63D0	A7	80	A6	A4	AA	89	40	00	A7	89	40	00	A6	A0	AA	84	:C8
63E0	A7	84	30	88	4E	5A	26	CA	16	FC	6D	C6	1A	BE	D3	8E	:C9
63F0	30	02	5A	10	27	FC	61	A6	80	27	F5	81	01	27	29	81	:B5
Sum:	71	FA	59	41	07	35	38	BF	5E	FC	00	0D	56	0D	0B	A3	:B0

Add	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+A	+B	+C	+D	+E	+F	Sum
6400	02	27	12	EE	81	33	C9	80	00	86	18	AA	C4	A7	C4	6F	:0C
6410	C9	FD	80	20	DD	EE	81	33	C9	C0	00	86	18	AA	C4	A7	:21
6420	C4	6F	C9	FD	80	16	FF	CA	EE	81	86	18	AA	C4	A7	C4	:3E
6430	86	18	AA	C9	C0	00	A7	C9	C0	00	6F	C9	FD	80	6F	C9	:EE
6440	BD	80	16	FF	AD	31	8D	03	E3	C6	08	BE	D3	86	30	89	:41
6450	C0	00	A6	A0	A7	84	30	88	50	5A	26	F6	16	FB	F9	31	:EA
6460	8D	03	C1	C6	10	20	E4	CE	00	00	C6	18	BE	D3	86	30	:1E
6470	89	FD	80	EF	81	EF	84	30	88	4E	5A	26	F6	C6	0F	34	:6E
6480	04	BE	D3	86	31	8D	03	DC	30	89	BD	80	C6	18	34	10	:D0
6490	EE	A1	EF	81	EE	A1	EF	84	30	88	4E	5A	26	F2	35	10	:BE
64A0	C6	18	30	89	C0	00	EE	A1	EF	81	EE	A1	EF	84	30	88	:10
64B0	4E	5A	26	F2	8E	13	EC	30	1F	26	FC	BE	D3	86	30	89	:8E
64C0	7D	80	34	10	31	8D	03	9C	C6	18	EE	A1	EF	81	EE	A1	:0A
64D0	EF	84	30	88	4E	5A	26	F2	35	10	30	89	40	00	C6	18	:07
64E0	EE	A1	EF	81	EE	A1	EF	84	30	88	4E	5A	26	F2	8E	13	:1A
64F0	EC	30	1F	26	FC	35	04	5A	10	26	FF	83	16	FB	59	BE	:D0
Sum:	F4	D1	8C	E9	59	F9	FD	6C	DB	C3	BB	43	39	31	C0	7C	:37

ギャラクシアン　マシン語ダンプ・リスト

Add	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+A	+B	+C	+D	+E	+F	Sum
6500	D3	86	CE	D3	91	8D	07	A6	C4	26	FA	16	FB	4A	A6	C0	:6A
6510	C6	08	3D	C3	D8	00	1F	02	C6	08	34	10	A6	A0	A7	84	:4A
6520	A7	89	C0	00	A7	89	80	00	30	88	50	5A	26	EE	35	10	:5B
6530	30	01	39	B6	D3	81	7F	D3	82	84	01	27	03	73	D3	82	:BF
6540	B6	D3	81	7F	D3	83	84	02	27	03	73	D3	83	B6	D3	81	:62
6550	7F	D3	84	84	04	27	03	73	D3	84	BE	D3	86	CE	D3	91	:9B
6560	8D	07	A6	C4	26	FA	16	FA	EF	A6	C0	C6	08	3D	C3	D8	:29
6570	00	1F	02	C6	08	34	10	A6	A0	7D	D3	84	27	02	A7	84	:A1
6580	7D	D3	83	27	04	A7	89	C0	00	7D	D3	82	27	04	A7	89	:1B
6590	80	00	30	88	50	5A	26	DF	35	10	30	01	39	8E	00	00	:24
65A0	6F	89	40	00	6F	89	80	00	6F	80	8C	40	00	26	F1	16	:98
65B0	FA	A6	8E	00	00	C6	36	6F	89	40	00	6F	89	80	00	6F	:49
65C0	80	5A	26	F3	30	88	1A	8C	40	00	25	E9	16	FA	89	BE	:C6
65D0	A5	B5	C6	1B	34	14	6F	89	80	00	6F	89	C0	00	6F	80	:A2
65E0	5A	26	F3	35	14	30	88	50	8C	BE	80	25	E7	8E	A5	B7	:84
65F0	7F	D3	82	F6	D3	81	C1	0A	25	6E	31	8D	03	26	C6	20	:49
Sum:	96	EE	93	C1	F6	0C	09	0D	63	5D	17	ED	AB	F4	60	37	:EA

Add	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+A	+B	+C	+D	+E	+F	Sum
6600	34	10	30	89	C0	00	EE	A1	EF	81	EE	A1	EF	84	30	88	:76
6610	4E	5A	26	F2	AE	E4	30	89	01	E0	10	8E	D9	88	C6	08	:B9
6620	A6	A0	A7	84	A7	89	80	00	30	88	50	5A	26	F2	AE	E4	:2D
6630	30	89	01	E1	10	BE	D9	80	C6	08	A6	A0	A7	84	A7	89	:01
6640	80	00	30	88	50	5A	26	F2	35	10	30	05	7C	D3	82	B6	:FB
6650	D3	82	81	05	26	07	7F	D3	82	30	89	0C	67	F6	D3	81	:52
6660	C0	0A	F7	D3	81	16	FF	8B	B6	D3	82	27	10	C6	05	3D	:FF
6670	FD	D3	86	1F	10	B3	D3	86	C3	0C	80	1F	01	B6	D3	81	:0A
6680	10	27	F9	D4	31	8D	03	1C	C6	08	34	10	A6	A0	A7	89	:69
6690	C0	00	30	88	50	5A	26	F4	35	10	30	02	7A	D3	81	20	:A1
66A0	DC	00	1F	80	00	00	7F	E0	00	01	FF	F8	00	01	FF	F8	:CA
66B0	00	01	06	08	00	30	0F	00	C0	30	1F	80	C0	78	1F	81	:B5
66C0	E0	DC	3F	C3	B0	DC	F9	F3	B0	DF	F9	FF	B0	DF	FF	FF	:4A
66D0	B0	DF	DF	BF	B0	DF	10	BF	B0	FC	00	03	F0	30	00	00	:2A
66E0	C0	00	00	00	06	06	06	06	0F	00	00	00	00	00	00	00	:E7
66F0	00	60	3C	06	78	FF	1E	7E	FF	7E	1F	FF	F8	07	99	E0	:C8
Sum:	64	35	D4	CB	8B	FC	D2	76	3F	B2	49	0B	01	C9	56	F3	:5F

Add	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+A	+B	+C	+D	+E	+F	Sum
6700	01	FF	80	00	18	00	00	18	00	60	3C	06	78	FF	1E	7E	:65
6710	FF	7E	1F	FF	F8	07	99	E0	01	FF	80	00	18	00	00	18	:C3
6720	00	00	18	00	00	18	00	00	7E	00	07	FF	E0	1F	99	F8	:44
6730	7F	FF	FE	70	FF	0E	00	3C	00	01	81	80	00	C3	00	30	:2A
6740	FF	0C	3F	99	FC	01	FF	80	0F	FF	F0	7C	3C	3E	70	00	:C3
6750	0E	00	C3	00	60	FF	06	1F	99	F8	01	FF	00	3F	FF	FC	:20
6760	7F	3C	FE	30	00	0C	00	00	00	70	00	0E	7C	3C	3E	0F	:78
6770	FF	F0	01	FF	80	3F	99	FC	30	FF	0C	00	C3	00	01	81	:C3
6780	80	00	42	00	00	24	00	10	FF	08	1F	99	F8	00	FF	00	:AC
6790	0F	FF	F0	7F	18	FE	78	00	1E	00	24	00	18	FF	18	0F	:8B
67A0	99	F0	00	FF	00	7F	FF	FE	3F	18	FC	0E	00	70	00	00	:D5
67B0	00	78	00	1E	7F	18	FE	0F	FF	F0	00	FF	00	1F	99	F8	:D8
67C0	10	FF	08	00	24	00	00	42	00	00	C3	00	00	66	00	30	:D6
67D0	FF	0C	3F	99	FC	00	FF	00	0F	FF	F0	7E	3C	7E	78	00	:8C
67E0	1E	00	66	00	30	FF	0C	1F	99	F8	60	FF	06	3F	FF	FC	:0E
67F0	1F	3C	F8	00	00	00	00	00	00	78	00	1E	7E	3C	7E	0F	:30
Sum:	7E	62	8D	6C	D2	30	B7	4D	5A	45	93	4F	BB	87	0A	BC	:3B

Add	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+A	+B	+C	+D	+E	+F	Sum
6800	FF	F0	00	FF	00	3F	99	FC	30	FF	0C	00	66	00	00	C3	:26
6810	00	10	38	10	CC	03	33	00	80	C8	30	D3	0C	0C	0C	10	:D9
6820	CA	30	21	07	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	3C	3C	:9A
6830	3C	18	18	00	00	23	10	06	77	B0	07	FF	FF	3F	DE	FF	:ED
6840	FF	DD	FC	07	FF	F0	0C	73	90	00	21	00	00	00	00	00	:FE
6850	00	00	00	23	00	03	FF	F0	03	77	60	00	21	00	00	00	:10
6860	00	00	00	00	00	04	08	00	00	0E	31	00	00	1F	70	00	:DA
6870	01	BF	F9	C0	00	FF	FF	80	35	FF	FF	00	1F	FF	FF	00	:47
6880	0F	FF	FF	80	07	FE	FF	00	07	FC	FF	80	0F	F8	7F	C0	:59
6890	07	F0	1F	E0	0F	F8	0F	C0	1F	F0	1F	00	7F	F8	3F	80	:30
68A0	3F	FA	7F	C0	0F	FE	FF	C0	1F	FF	FF	80	0F	FF	FE	00	:ED
68B0	07	FF	FE	00	07	FB	DE	00	0F	F3	0C	00	09	A2	04	00	:A1
68C0	01	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	:01
68D0	00	04	00	00	00	06	20	00	00	07	60	00	00	1F	E4	00	:94
68E0	00	1F	FC	00	00	FF	FE	00	00	7F	FE	00	00	FF	FE	00	:92
68F0	00	7F	FF	00	00	FF	FE	00	00	7F	FC	00	00	FF	F8	00	:ED
Sum:	62	6E	FC	20	F7	4E	F5	65	43	DE	77	D2	57	17	2F	4E	:E0

Add	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+A	+B	+C	+D	+E	+F	Sum
6900	01	FF	F8	00	03	FF	F8	00	03	FF	E8	00	00	C7	80	00	:23
6910	00	02	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	:02
6920	00	00	00	00	FF	F0	00	00	FF	FE	00	00	FF	FF	80	00	:6A
6930	FF	FF	E0	00	FF	FF	F8	00	FF	FF	FE	00	FF	FF	FF	80	:4D
6940	FF	FF	FF	E0	FF	FF	FF	F8	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	:CA
6950	FF	FF	FF	F8	FF	FF	FF	C0	FF	FF	FF	00	FF	FF	F8	00	:A5
6960	FF	FF	E0	00	FF	FF	00	00	FF	FC	00	00	FF	F0	00	00	:C6
6970	FF	80	00	00	FF	00	00	00	FF	00	00	00	FF	00	00	00	:7C
6980	FF	00	00	00	FF	00	00	00	FF	00	00	00	FF	00	00	00	:FC
6990	FF	00	00	00	FF	00	00	00	FF	00	00	00	FF	00	00	00	:FC
69A0	FF	00	00	00	E0	FC	FF	FC	F0	C0	C0	C0	00	00	00	00	:06
69B0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	:00
Sum:	F9	7D	B6	D8	DB	E7	ED	B4	EB	B6	A4	BF	F8	B3	F6	7F	:8B

New Product

超安価　マイコンタイピング・システム
TYPE MIGHTY OS-100

長田貿易㈱は5月上旬からマイコンによる自動タイピング・ユニット《TYPE MIGHTY OS -100》を発売する.

近年, 国内でも英文書（貿易, 論文, 渉外など）が増大し, そのタイピングに苦労している現状だが現在のマニュアル・タイピングをすべて数百万円する本格的なワード・プロセッサに交換することは困難な状態にあり, そこでマイコンを利用した百万円以下で手軽に利用できるものが要望されていた.

そこで, このユニットは定評あるオリベッティ社の電子タイプライタ《PRAXIS35》とインターフェイスで構成され, パーコンのワード・プロセッサ機能を利用してドット・タイプのプリンタにない高印字品質による低価格な英文ワード・プロセッサ・システムを実現したもの.

《特徴》

①タイプの初心者でも専門の英文タイピストと同様にミスのないレターを何枚でもタイプできる（文書の編集－挿入, 修正, 削除－はＣＲＴ上で自由にできる）.

②ドット・プリンタではできないタイプライタの高印字品質を提供する.

③システム化により英文ワード・プロセッサ, タイプライタ, パーコンの1システム3役として利用できる.

④タイピストの職業病である腱鞘炎を解消する.

《システム機器構成》

プリント部：PRAXIS35＋TYPE MIGHTY OS-100

パーソナル・コンピュータ：PC-8001, FM-8, MULTI16など（セントロニクス規格を有するもの）

外部メモリ：ディスク

ディスプレイ：ＣＲＴ

ワープロ・ソフト："書くべえ"またはCP/M下で働くワープロ・ソフト

《価格》：インターフェイス…￥107,500　PRAXIS-35　￥128,000

ユニット価格　￥235,500

《問い合わせ先》　長田貿易㈱　〒150 東京都渋谷区恵比寿南1-14-20

☎(03)793-3821

Please be informed that we airmailed some catalogues of new items developed very recentry. We hope that you will take a look as you receive the catalogues and write to us if you are interested in. Then we are very happy to quote you according to you requirements.

FM-8 風呂敷プレゼント！

写真の風呂敷を30名の方にプレゼントします. ご希望の方はハガキで5月15日（消印有効）までに下記へお申し込みください.

《申し込み先》

〒151 東京都渋谷区代々木1-37-1　ぜんらくビル5F

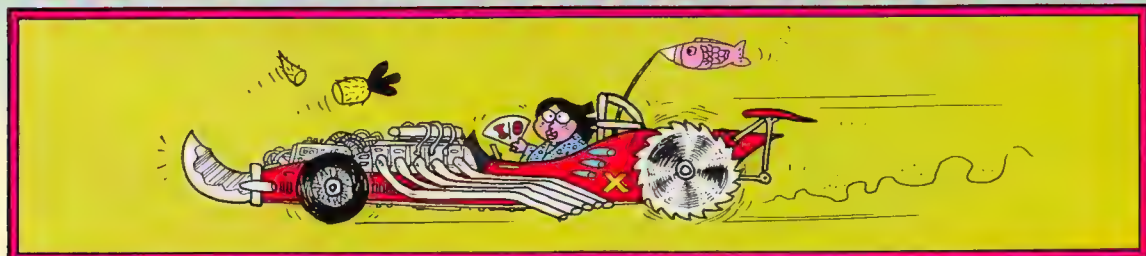
㈱工学社I/O編集部「FM-8風呂敷係」

I/Oプラザ

▶某マイコンショップでPC-8801をいじってたときのこと. ＬＩＳＴをとったとき, グラフィックはそのままで色によっては非常にじゃまなので(用途によっては便利かもしれないけど), プログラムにＬＩＮＥ(0, 0)－(639, 199), RESET, BFをおいといて, f-keyでよびだそうと思ったんだよ. ただし, このＬＩＮＥ文がＬＩＳＴをとるたびにしゃしゃり出てこられては見苦しいので文番号を65535にしておいた. 65531以上は表示されないのを知ってたんだけれどそれだけでは甘かった. なんと, ＬＩＳＴをとると暴走してしまい, 電源を切るはめになった（RESETキーがわかんないもん！）悪夢じゃ――(しまい).
(Break を知らない子どもたち & PCのないマイコンショップなんて)

あなたは「電子の剣」をどう使いこなすか？
日本システムハウス会社録
●B5版／360頁／オフセット印刷／¥12,000円（送料別 ¥350）
本書はマイコン応用技術導入を検討している多くの企業の必須資料です。
マイクロコンピュータを中心としたエレクトロニクス革命のさ中、電子部品・計測品業界などは超繁忙を極めています。しかし、あまりに急激なエレクトロニクス化の進展に伴ない優秀な技術者が不足しており、マイコン応用技術の導入を検討している企業にとっては頭のいたい問題です。最近、それを補うものとして「請け負い業」としてのいわゆるシステムハウスが急速にクローズアップされてきましたが、この業界はまだ幼弱であり、これからの体制の整備、強化が強く望まれています。この様な現状に応えるために「日本システムハウス会社録」を企画致しました。きっとお役に立つことを確信しております。
好評発売中！
1982年版
1982年版 日本システムハウス会社録 情報産業研究会
マイクロコンピュータ
"システムハウス"
掲載企業目次
ア
㈱アイ・エス・エイ〈東京〉……1
㈱アイ・オー・エム〈東京〉……2
㈱アイ・シー〈東京〉……3
アイ電子測器㈱〈東京〉……4
アシストマイクロフィルム㈱〈東京〉……5
㈱アスターインターナショナル〈東京〉
㈱アステムエンジニアリング〈東京〉
アストロデザイン㈱〈東京〉
㈱アテック〈東京〉
㈱アデック〈東京〉
㈱アドテックシステムサイエンス〈神奈川〉……199
㈱アドバンストインフォメーションシステムズ〈東京〉……10
アドバンストシステムズ㈱〈東京〉……11
アナン㈱〈東京〉……12
㈱アプライド・エンジニアリング〈東京〉……13
㈱アポロ電機製作所〈兵庫〉……315
アマストコンピュータ㈱〈東京〉……14
アルファ電子㈱〈東京〉……15
アンドールシステムサポート㈱〈東京〉……16
㈱アンペール〈東京〉……17
㈱愛知電機製作所〈愛知〉……225
㈱暁電機製作所〈滋賀〉……256
旭エレクトロニクス㈱〈福岡〉……332
エ
㈱エー
エー・エ
㈱エー・エ
㈱エー・ディ
㈱エイト産業〈東
㈱エヴィック商会
エス・エー・エス㈱
内容見本
アンドールシステムサポート(株)
本社
電話
営業所
営業種目
設立年月
年売上高
特色
社長
取締役
監査役
人的構成
資本構成
生産状況
自社商品名
得意業務
主得意先
使用CPU
使用CPU機種
設備
●お申し込みは…
住所(〒)・氏名(社名)・電話番号・冊数を記入の上、現金書留、または、郵便為替・銀行振込（平和相互銀行八重洲口支店㊟No.0522122）にて、代金・送料を添えて下記までご注文下さい。
◆企画・編集・発行
情報産業研究会
〒106東京都新宿区西新宿6-3-2厚川ビル2F
TEL 03(343)7263
◆総販売店
株式会社アド●ピコ
〒103 東京都中央区日本橋久松町13-3木下ビル
TEL・03(662)4593(直通)

PC-8001

NEW RALLY-X

多工技術部　駒川　融

あなたは火星で行なわれるスペース・ラリーに出場することになりました．ところがインベーダー，ギャラクシアン，スクランブルで勝利を収めたあなたはいつも敵から狙われています．

このラリーも例外ではありません．あなた以外のREDCARはすべて敵のコンピュータ（HAL 8000）に操られていて，あなたを殺そうと体当りしてきます．それを防ぐにはスモーク・スクリーンを出して一時的にREDCARを混乱させるしかありません．

REDCARの体当りを防いで，なんとか10箇所のチェック・ポイントを通過してください．

はじめに

このプログラムはオール・マシン語でプログラム・エリアは＄C500～＄E7FFですが，画面のワーク・エリア（仮想画面）にメモリを多く取られるのでワーク・エリアを＄B000番地からにしています．そのため，32KRAMでなければ走りません．

プログラムの入力

もちろん，マシン語モニタのSコマンドで入力してくだ

さい．入力したら走らせる前に必らずWコマンドでテープにセーブ（WC500, E7FF [CR]）しておいてください．

遊び方

スタート・アドレスは$E400なので，モニタのGコマンドでGE400 [CR] と入力してください．すると，タイトルとキャストが標示されます（右中央付近の黄色の帯はバグではありません）．ここで [RETURN] キーを押すとゲームが始まります．

MYCAR（中央の車）の移動は [4] で左，[6] で右，[8] で上，[2] で下に方向転換します．スモーク・スクリーンを出すには [5] または [スペース] キーを押すことにより，一度に3個まで出ます．ゲームを中断したいときはリセット・ボタンのみを押してください（ストップ・リセットではN-BASICが正常に動作しません）．リセットしてもプログラムは壊れません．

次に画面の右下の方にレーダーがありますが，白色の点滅があなたの位置を示しています．赤色の点はレッドカーで，黄色の点はチェック・ポイントです．黄色の点滅しているのがスペシャル・チェック・ポイントでこのチェック・ポイントを倒すと以後の得点が倍になります．

チェック・ポイントの得点は最初が100点で以後100点ずつ増加します．チェック・ポイントのうち，旗の左横にSと書いてあるのが前述のスペシャル・チェック・ポイントで，Lとあるのはラッキーチェック・ポイントです．この旗を倒すと現在のエネルギーの残り分だけボーナス得点として加算されます．

マイカーは2万点で1台，10万点でもう1台が補充されます．マイカーの残り数はスコアの上の黄色の点で示しています．

各面は次のようになっています．

■初級コース（1～3面）

1面　敵…1，岩…0

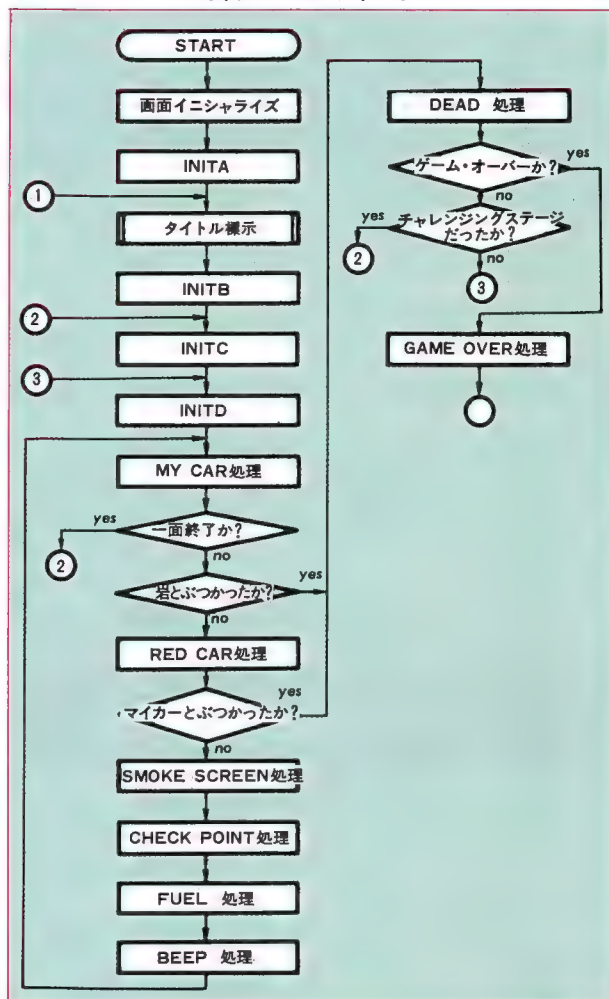
2面　敵…2，岩…1

3面　チャレンジング・ステージ

■中級コース（4～7面）

■上級コース（8～11面）

■エキスパート・コース（12～16面）

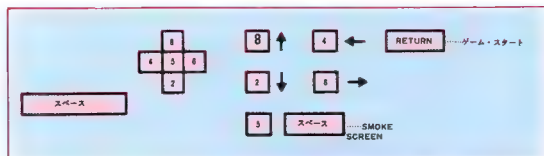
チャレンジング・ステージではエネルギーがなくなるまでレッドカーは動かないので，なるべく得点が多く取れるようなチェック・ポイントの倒し方をしてください．

プログラムの説明

なるべく本物に近づけようとしましたが，本物に最も劣るところはバック・ミュージックがないことです．ラリーXはあの音楽でゲームをだいぶ盛りあげています．しかし，PC-8001本体だけでは，ゲームと同時に音楽を出すというのは非常に困難なのでやめました．しかし，全然音がないというのは寂しいので多少効果音を付けました．

ROM内のルーチンを使っているのはCONSOLEとWIDTHだけなのでどのバージョンでも走ると思いますが，走らない場合は，

```
CONSOLE0, 25, 0, 1: WIDTH80, 25: COLOR
7, 0, 1: ?CHR$(12)
```

図1　フローチャート

図3　キー操作

を実行後＄C500番地から走らせてください．

僕はプログラムを作るときにフローチャートを書かないので，ここではジェネラル・フローチャートだけ記しておきます．

プログラムの作成には'80年12月号の2パス・アセンブラを使いましたが，テキストを4分割しなければメモリに入りませんでした（Diskがあればなァ～）．しかし，オンメモリでアセンブルできるので非常にデバッグが早くできました．

タイトル標示などに使ってあるドットの文字はソフトウェア・キャラジェネ方式で描かせています．80文字のキャラクタでは，高解像度のディスプレイでなくては見ずらいので，少し文字の形は崩れますがゲームではこれでも良いと思います．

コースのパターンは本物と同様4種類ありますが，データの量を少なくするためにビット単位で1なら壁，0なら道というふうにして省メモリ化しています．

ゲームの変更点

Ⅰ．全体のスピード（＄D001番地）

ここの値を大きくすると遅くなり，1で最も速くなります．

Ⅱ．面数に対応するコース，岩の数，レッドカーの数，チャレンジング・ステージ

ラベル名RUNTBL（＄C822）からのデータで，最初のバイトがコース番号（0～3），2バイト目が岩の数（0～5），3バイト目がレッドカーの数（1～7）で4バイト目が0で通常の面，0以外でチャレンジング・ステージです．この4バイトで1画面分のデータで，以下16面分続いています．

その他

このプログラムは，いまのところバグは発見されていませんが，発見した人がいれば知らせてください．僕のハイ・スコアはいまのところ196，570点（14面）です．REDCARが3台出てくるとかなり難かしくなります．

★誌面を借りて

僕はこの3月で高校を卒業します．TNKSA先生他，多工の先生方本当にお世話になりました．誌面を借りてお礼申しあげます．

★－終り－★

表1　主要ルーチン

ラベル名	アドレス	コメント
INITA	C500	アトリビュート・イニシャライズ，Hiスコア←0
DEMO	C510	デモ・ルーチンへジャンプ
INITB	C513	スコア←0，ROUND←0
INITC	C526	ROUND＋1，岩の数，位置，チェック・ポイントの位置決定
INITD	C61E	面を描く．マイカー，レッドカーのイニシャライズ
POINT	C961	得点を計算して標示
WMC	CA89	マイカーの残り数を描く
FUELW	CAA6	エネルギーを描く
MYCAR	D000	マイカー処理
WCPPT	D31A	チェック・ポイントの得点標示
DAD3	D3A1	座標計算
MOVOK	D3D2	移動可能か？
LOCAT0	D3DC	仮想画面の座標をアドレスに変換
DISP	D3F2	マイカー，レッドカー，ケムりなどの標示
LOCATD	D415	仮想画面の座標をDIS'P用座標に変換
PUT	D5D5	パターンを画面に描く
WVRAMA	D8DD	画面に仮想画面の内容を描く（INITD用）．
PSET	D903	レーダーに点を描く
PRESET	D91E	レーダーの点を消す
LOCATE	D92A	座標を画面のアドレスに変換
MBNPT	D98F	ボーナス得点処理
ETC	D9BA	ケムり処理
WAIT	DA0A	ウエイト・ルーチン
CHANGE	DA17	コース・データをフォーマット変換後仮想画面に描く
REDCAR	DC00	レッドカー処理
RND	DED9	乱数発生
CHEKP	DEEB	チェック・ポイントの処理（レーダに位置表示）
DEAD	DF88	マイカーがぶつかったときの処理
SCREEN	E400	CONSOLE0，25，0，1：WIDTH80，25，画面クリア
DEMOE	E423	タイトル，キャストの標示
DMMSG	E518	チャレンジング・ステージ・メッセージ
BANG	E5C2	爆発マーク
GAMEOV	E5F7	ゲーム・オーバーメッセージ

表2　主要データ・エリア

ラベル名	アドレス	コメント
RUNTBL	C822	コース，岩の数，レッドカーの数決定用テーブル
DCHR	D434	マイカーの形(8方向)，レッドカーの形，ケムりなど
CHR	D686	花ばたけ，岩，チェック・ポイントなどの形
DATA0	E000	コース・データ　0
DATA1	E100	コース・データ　1
DATA2	E200	コース・データ　2
DATA3	E300	コース・データ　3

表3　主要ワーク・エリア

ラベル名	アドレス	コメント
MXY	BB00	マイカーX，Y
MXY1	BB02	マイカー移動の方向
MDXY	BB04	マイカー微小X，Y
MWXY	BB06	MXY用ワーク
MWXY1	BB08	MXY1用ワーク
MWDXY	BB0A	MDXY用ワーク
MCXY	BB0C	これから進むべきX，Y
MWCXY	BB0E	MCXY用ワーク
MCHR	BB10	MCXYの示す仮想画面の内容
MWCHR	BB11	MCHR用ワーク
MV	BB12	マイカーの形
MTIMR	BB13	マイカー回転用タイマー
MTIM	BB14	マイカー用タイマー
MPT	BB15	現在のチェック・ポイントの得点
MSPEED	BB16	マイカーのスピード
MC	BB17	マイカーの残り数

仮想画面のアドレス

VRAM0	B000	B000～BA27

NEW RALLY-Xダンプ・リスト

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
C500 31 FF BF CD E9 CA 21 DB BB 06 06 36 00 23 10 FB :96
C510 CD 23 E4 21 E1 BB 06 06 36 00 23 10 FB 3E 03 32 :74
C520 17 BB AF 32 E7 BB 3A E7 BB 3C 32 E7 BB FE 11 DA :2A
C530 34 C5 3E 11 3D 16 00 5F 21 22 C8 19 19 19 19 7E :E7
C540 32 EB BB 23 7E 32 EC BB 23 7E 32 2B BB 23 7E 32 :DE
C550 ED BB 3A EB BB 16 00 5F D5 21 66 C8 19 19 5E 23 :D4
C560 56 EB CD 17 DA D1 D5 21 6E C8 19 19 5E 23 56 EB :F0
C570 11 79 BB 01 20 00 ED B0 0E 00 06 02 21 79 BB CD :3B
C580 D9 DE E6 0F 16 00 5F 19 19 E5 10 F0 E1 D1 46 1A :4A
C590 77 78 12 23 13 46 1A 77 78 12 0D C2 7A C5 21 79 :40
C5A0 BB 5E 23 56 EB CD DC D3 36 05 21 7B BB 5E 23 56 :62
```

I/Oプラザ

▶僕はMZ-80Bのユーザーの一人です(ちなみに13才)．マイコンを始めて7ヵ月もたったのにまだBASICもわからない．宝のもちぐされと笑うかもね．しかし，ぼくはゲーム派．ちなみに9月号のHEAD-ONのバグがまだ取れていない．なぜチェック・サムが付いていないのでしょうね．それでは，バイチャ

（つかさ命より）

```
C5B0 EB CD DC D3 36 06 21 7D BB 06 08 5E 23 56 23 EB :EF
C5C0 CD DC D3 36 04 EB 10 F3 D1 21 76 C8 19 19 5E 23 :87
C5D0 56 EB 11 AD BB 01 10 00 ED B0 0E 00 06 02 21 AD :4C
C5E0 BB CD D9 DE E6 07 16 00 5F 19 19 E5 10 F0 E1 D1 :6A
C5F0 46 1A 77 78 12 23 13 46 1A 77 78 12 0D C2 DC C5 :68
-----------------------------------------------------------
Sum  E9 DB 38 EB 22 9E CE 2B FA 2E 35 9E 97 67 13 CC :78

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
C600 21 AD BB 3A EC BB FE 00 CA 1A C6 5E 23 56 23 EB :F7
C610 CD DC D3 36 02 EB 3D C3 06 C6 AF 32 15 BB 26 13 :55
C620 2E 34 22 00 BB 21 FF 00 22 02 BB 21 00 00 22 04 :85
C630 BB 3E 08 32 10 BB 32 11 BB AF 32 12 BB 32 13 BB :AA
C640 3E 01 32 14 BB 3E 04 32 16 BB 21 3E C9 11 2C BB :A5
C650 01 0E 00 ED B0 21 4C C9 11 3A BB 01 0E 00 ED B0 :94
C660 21 5A C9 11 64 BB 01 07 00 ED B0 21 48 BB 06 0E :51
C670 36 00 23 10 FB 21 56 BB 06 07 36 08 23 10 FB 21 :30
C680 5D BB 06 07 36 08 23 10 FB 21 6B BB 06 07 36 00 :1B
C690 23 10 FB 0E 40 3A ED BB FE 00 CA 9F C6 0E FF 21 :B9
C6A0 72 BB 06 07 71 23 10 FC 3E 01 32 28 BB 3E 03 32 :A1
C6B0 2A BB 21 99 BB 06 0A 36 00 23 10 FB 21 D1 BB 06 :81
C6C0 0A 36 00 23 10 FB 3E 80 32 EB BB 3E 01 32 E9 BB :16
C6D0 3E 40 32 EA BB 21 00 3F CD 2A D9 11 DA C7 01 04 :3C
C6E0 05 CD D5 D5 21 05 43 CD 2A D9 11 EE C7 01 02 08 :86
C6F0 CD D5 D5 21 07 3F CD 2A D9 11 FE C7 01 01 10 CD :63
-----------------------------------------------------------
Sum  A3 BD DA 7C 18 88 8B 44 13 BB 3E AC 80 3E B7 44 :66

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
C700 D5 D5 21 17 3F CD 2A D9 11 0E C8 01 02 0A CD D5 :87
C710 D5 CD F2 C9 CD 89 CA 3A E8 BB CD A6 CA 3A E7 BB :73
C720 06 00 FE 0A DA 2D C7 D6 0A 04 C3 22 C7 4F 21 17 :F3
C730 4B 78 FE 00 C2 39 C7 3E 0A CD 2B CA 79 CD 2B CA :C8
C740 3A ED BB FE 00 C4 18 E5 CD DD D8 2E 04 26 04 CD :4C
C750 1E D9 7C 24 FE 23 C2 4F C7 7D 2C FE 3C C2 4D C7 :49
C760 21 00 00 ED 5B 00 BB 3A 12 BB CD F2 D3 EB 3E F8 :DE
C770 CD 03 D9 3A 2B BB 06 00 4F C5 0D 21 2C BB 09 09 :0A
C780 5E 23 56 21 64 BB 09 7E C6 08 21 00 00 CD F2 D3 :1F
C790 EB 3E 58 CD 03 D9 C1 0D C2 79 C7 06 0A 21 79 BB :5F
C7A0 5E 23 56 23 EB E5 CD DC D3 7E E1 D6 04 FE 03 D2 :52
C7B0 B7 C7 3E D8 CD 03 D9 EB 10 E6 3A 15 BB FE 0A DA :0A
C7C0 C7 C7 D6 0A 32 15 BB 3E 03 32 F0 BB 3E 00 32 F1 :EF
C7D0 BB 21 00 03 CD 0A DA C3 00 DB 4F F4 A0 00 00 01 :12
C7E0 10 10 00 00 0E 0E 0E AE 0E 03 23 03 03 00 80 88 :3A
C7F0 80 80 80 88 80 00 F0 22 F0 F8 F0 AA F0 88 66 00 :FA
-----------------------------------------------------------
Sum  B1 A6 B7 B1 D8 07 20 BB 6E 61 B6 1F E5 60 28 BA :41

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
C800 04 40 00 04 40 00 06 40 00 04 40 00 04 60 4C 08 :CA
C810 4C 0C 0C 0C 8C C0 C0 84 17 06 47 07 47 07 07 71 :31
C820 70 34 00 00 01 00 00 01 02 00 00 05 07 01 01 02 :B8
C830 01 00 01 03 02 00 01 03 03 00 01 05 07 01 02 04 :22
C840 01 00 02 05 02 00 02 05 03 00 02 05 07 01 03 05 :2B
C850 01 00 03 05 02 00 03 05 03 00 03 05 04 00 03 05 :2A
C860 07 01 03 05 05 00 00 E0 00 E1 00 E2 00 E3 7E C8 :E1
C870 9E C8 BE C8 DE C8 FE C8 0E C9 1E C9 2E C9 04 09 :1A
C880 04 20 0A 04 0E 0E 0E 1E 10 0A 11 22 19 04 1A 19 :17
C890 1D 14 21 1D 28 04 29 21 2D 17 35 20 39 07 06 1F :E3
C8A0 07 05 0A 08 0C 1F 10 14 18 17 1E 0F 1E 20 22 1A :46
C8B0 25 04 25 12 26 08 2C 1E 31 08 39 1D 3A 04 04 10 :BC
C8C0 04 1E 09 07 0E 07 0F 20 12 15 13 1C 1B 08 1B 13 :1D
C8D0 1B 1F 1D 18 29 08 29 1F 2E 07 37 08 38 1F 04 1F :D6
C8E0 07 07 0A 11 0E 20 16 11 1B 1B 1C 04 1D 0E 1E 23 :40
C8F0 20 17 26 21 27 0B 2D 05 30 1A 36 08 38 21 0D 19 :E9
-----------------------------------------------------------
Sum  FB E1 83 79 BA FE B8 40 41 45 E4 64 E4 9B 6E 2A :3D

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
C900 12 06 14 1C 19 22 1F 06 23 1C 24 10 2E 20 0D 0B :81
C910 0E 1A 13 0A 21 04 23 1A 24 12 2D 1B 38 06 0A 1D :BA
C920 14 14 16 0A 1C 15 20 16 28 0A 31 15 3A 1E 04 17 :9A
C930 0D 0F 10 07 1A 1A 1C 13 2F 04 31 1A 3A 22 37 13 :BA
C940 37 15 37 11 37 17 37 0F 06 13 06 15 FF 00 FF 00 :5A
C950 FF 00 FF 00 FF 00 01 00 01 00 00 00 00 00 00 04 :03
C960 04 F5 C5 D5 E5 AF 32 EE BB 32 EF BB 3A E1 BB FE :B2
C970 01 D2 87 C9 3E FF 32 EF BB 3A E2 BB FE 02 D2 87 :6C
C980 C9 3E FF 32 EE BB 00 11 E5 BB 01 00 05 1A 86 81 :B9
C990 0E 00 FE 0A DA 9B C9 0E 01 D6 0A 12 2B 1B 10 ED :98
C9A0 3A EE BB FE 00 CA B3 C9 3A E2 BB FE 02 C2 B3 C9 :3C
C9B0 C3 C3 C9 3A EF BB FE 00 CA CD C9 3A E1 BB FE 01 :66
C9C0 C2 CD C9 3A 17 BB 3C 32 17 BB CD 89 CA 11 E1 BB :71
C9D0 21 DB BB 06 05 1A BE C2 E1 C9 13 23 10 F7 C3 EA :F0
C9E0 C9 DA EA C9 1A 77 13 23 10 FA CD F2 C9 E1 D1 C1 :22
C9F0 F1 C9 21 03 43 11 E1 BB 06 06 CD 07 CA 21 00 43 :DC
-----------------------------------------------------------
Sum  ED 59 DF 66 F9 52 82 EF 13 7F 93 D4 91 05 9A BC :2C

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
CA00 11 DB BB CD 07 CA C9 F5 C5 D5 E5 1A FE 00 C2 20 :7C
CA10 CA 78 FE 03 DA 20 CA 3E 0A CD 2B CA 05 C3 0B CA :AE
CA20 1A CD 2B CA 10 FA E1 D1 C1 F1 C9 F5 C5 D5 E5 CD :54
CA30 2A D9 EB 06 00 4F 21 5D CA 09 7E 12 13 21 68 CA :BA
CA40 09 7E 12 21 77 00 19 EB 21 73 CA 09 7E 12 13 21 :60
CA50 7E CA 09 7E 12 E1 D1 C1 F1 24 24 13 C9 00 00 40 :A9
CA60 40 C0 C0 C0 40 C0 C0 00 00 C0 C4 C4 C0 44 44 C4 :94
CA70 C4 C4 00 70 00 70 50 10 50 70 00 70 50 00 75 70 :2D
CA80 55 75 71 75 75 70 75 75 00 F5 C5 E5 21 02 4A CD :58
CA90 2A D9 06 05 3A 17 BB 36 00 BB DA 9F CA 36 0C 23 :B0
CAA0 10 F5 E1 C1 F1 C9 F5 C5 D5 E5 57 3E 80 92 57 E6 :B9
CAB0 07 1E 20 FE 00 CA BB CA C6 87 5F CB 3A CB 3A CB :13
CAC0 3A 7A 21 08 3F CD 2A D9 06 10 FE 00 CA D8 CA 36 :A2
CAD0 87 23 3D 10 F5 C3 E4 CA 73 23 10 03 C3 E4 CA 36 :AD
```

```
CAE0 20 23 10 FB E1 D1 C1 F1 C9 F5 C5 D5 E5 21 50 F3 :53
CAF0 11 2C CB 1A 13 FE 00 CA 27 CB 4F 06 14 D5 1A 13 :5A
-----------------------------------------------------------
Sum  32 12 5B D5 82 BD 3E B5 C0 6F 80 A6 5D 56 CB 29 :A2

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
CB00 FE 4F CA 0D CB 77 23 1A 13 77 23 10 F1 36 4F 23 :F9
CB10 36 00 23 10 FB C5 01 50 00 09 C1 0D CA 23 CB D1 :D7
CB20 C3 FB CA C1 C3 F3 CA E1 D1 C1 F1 C9 02 00 18 06 :16
CB30 98 38 18 3E B8 43 58 4F 01 00 18 06 98 38 18 3E :0D
CB40 B8 44 D8 4F 02 00 18 06 98 38 18 3E B8 43 38 4F :EB
CB50 02 00 18 06 98 38 18 3E 98 4F 01 00 18 06 98 38 :1C
CB60 18 3E 58 40 D8 47 58 48 D8 4E 58 4F 01 00 18 06 :99
CB70 98 38 18 3E C8 3F 04 4D 48 4F 0E 00 18 06 98 38 :11
CB80 18 3F 00 40 00 41 00 42 00 43 00 44 00 45 00 46 :2C
CB90 00 47 00 48 00 49 00 4A 00 4B 00 4C 00 4D 00 4E :54
CBA0 00 4F 02 00 18 06 98 38 18 3E B8 4F 00 C9 FF FF :63
CBB0 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
CBC0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CBD0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CBE0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CBF0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
-----------------------------------------------------------
Sum  10 10 30 76 8F BF 69 36 4C 30 23 57 3D 3A C8 8F :77

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
CC00 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
CC10 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
CC20 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
CC30 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
CC40 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CC50 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CC60 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CC70 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CC80 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
CC90 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
CCA0 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
CCB0 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
CCC0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CCD0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CCE0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CCF0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
-----------------------------------------------------------
Sum  F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 :80

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
CD00 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
CD10 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
CD20 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
CD30 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
CD40 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CD50 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CD60 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CD70 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CD80 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
CD90 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
CDA0 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
CDB0 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
CDC0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CDD0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CDE0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CDF0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
-----------------------------------------------------------
Sum  F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 :80

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
CE00 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
CE10 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
CE20 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
CE30 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
CE40 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CE50 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CE60 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CE70 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CE80 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
CE90 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
CEA0 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
CEB0 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
CEC0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CED0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CEE0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CEF0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
-----------------------------------------------------------
Sum  F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 :80

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
CF00 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
CF10 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
CF20 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
CF30 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
CF40 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CF50 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CF60 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CF70 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CF80 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
CF90 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
CFA0 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
CFB0 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
CFC0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CFD0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CFE0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
CFF0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
-----------------------------------------------------------
```

ダンプ・リスト

```
Sum  F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 F8 :80

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
D000 21 03 00 CD 0A DA DB 09 CB 47 CA 10 C5 3A 14 BB :73
D010 3D 32 14 BB C2 00 DC 3A 16 BB 32 14 BB ED 4B 00 :20
D020 BB ED 5B 02 BB 2A 04 BB CD A1 D3 ED 43 06 BB ED :C8
D030 53 08 BB 22 0A BB 3A 13 BB FE 00 C2 97 D2 7C B5 :5F
D040 C2 F3 D0 DB 01 11 FF 00 CB 47 CA 65 D0 DB 00 1E :7B
D050 01 CB 57 CA 65 D0 11 00 FF CB 67 CA 65 D0 16 01 :7A
D060 CB 77 C2 70 D0 2A 06 BB CD D2 D3 FE 02 D2 A6 D0 :E9
D070 2A 06 BB ED 5B 02 BB CD D2 D3 FE 02 D2 A6 D0 2A :D4
D080 06 BB ED 5B 12 DB CD D2 D3 FE 02 D2 A6 D0 2A 06 :E0
D090 BB AF 92 57 AF 93 5F CD D2 D3 FE 02 D2 A6 D0 ED :9B
D0A0 5B 02 BB C3 8E D0 22 0E BB 32 11 BB ED 53 08 BB :25
D0B0 2A 02 BB 3A 12 BB B7 ED 52 CA ED D0 2A 02 BB AF :01
D0C0 95 6C 67 3A 12 BB 3C E6 07 B7 ED 52 CA 09 DB 2A :66
D0D0 02 BB AF 94 65 6F 3A 12 BB 3D E6 07 B7 ED 52 CA :C5
D0E0 09 DB 3E 03 32 13 BB 3A 12 BB 3C E6 07 32 12 BB :54
D0F0 C3 0F D1 3E 01 06 02 BA CA 0B D1 06 04 BB CA 0B :E4
------------------------------------------------------
Sum  CD E4 E8 6C 2D 08 FE 1F 22 DF AF A6 7E D0 E8 8D :70

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
D100 D1 3E FF 06 06 BA CA 0B D1 06 00 78 32 12 BB 3E :35
D110 10 CD BF D2 3E 10 2A 04 BB ED 5B 00 BB CD F2 D3 :3A
D120 D5 ED 5B 02 BB 3E 01 BA CC 9D D8 BB CC 63 D8 3E :14
D130 FF BA CC BD D8 BB CC 80 D8 3A 12 BB D1 CD F2 D3 :63
D140 3E 00 CD BF D2 2A 04 BB 7C B5 C2 62 D1 2A 00 BB :90
D150 ED 5B 02 BB CD EC D5 3A 11 BB FE 03 D2 62 D1 C3 :62
D160 88 DF 2A 0A BB 7C B5 C2 6C D2 3A 10 BB FE 04 DA :68
D170 07 D2 FE 07 D2 07 D2 FE 05 C2 84 D1 3A 15 BB C6 :73
D180 0A 32 15 BB 3A 15 BB 3C FE 0B DA 90 D1 D6 0A 87 :FD
D190 06 00 FE 0A DA 9D D1 04 D6 0A C3 92 D1 32 BC D2 :20
D1A0 78 32 BB D2 21 BD D2 CD 61 C9 ED 5B 0C BB 01 0A :F8
D1B0 00 C5 0D 21 79 BB 09 09 D5 5E 23 56 EB D1 B7 ED :45
D1C0 52 C2 D9 D1 D5 E1 CD DC D3 36 08 21 99 BB 09 36 :E2
D1D0 0F 21 A3 BB 09 3A 15 BB 77 C1 0D C2 B1 D1 3A 15 :79
D1E0 BB FE 09 CA 86 D9 FE 13 CA 86 D9 3C 32 15 BB 3A :9D
D1F0 10 BB FE 06 CC 8F D9 2A 0E BB CD 1E D9 CD DC D3 :36
------------------------------------------------------
Sum  23 83 3A 36 E1 09 41 E8 5A 42 2B 44 10 B0 5F E8 :3B

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
D200 36 08 3E 04 32 F1 BB 2A 0E BB 22 0C BB 3A 11 BB :40
D210 32 10 BB DB 00 CB 6F CA 21 D2 DB 09 CB 77 C2 B1 :68
D220 D2 3A E8 BB FE 04 DA 6C D2 3A F0 BB FE 00 CA 6C :E2
D230 D2 3D 32 F0 BB 01 0A 00 C5 0D 21 D1 BB 09 7E FE :FB
D240 00 C2 67 D2 36 1E 21 BD BB 09 09 ED 5B 06 BB 73 :76
D250 23 72 C1 EB CD DC D3 36 07 3A E8 BB D6 04 32 E8 :CB
D260 BB CD A6 CA C3 6C D2 C1 0D C2 38 D2 2A 00 BB CD :45
D270 1E D9 2A 04 BB 7C B5 CA 82 D2 2A 06 BB 3E F8 CD :1D
D280 03 D9 2A 06 BB 22 00 BB 2A 08 BB 22 02 BB 2A 0A :A4
D290 BB 22 04 BB C3 00 DC 3D 32 13 BB 3A 12 BB 3C E6 :A1
D2A0 07 32 12 BB 2A 04 BB ED 5B 00 BB CD F2 D3 C3 00 :47
D2B0 DC 3E 03 32 F0 BB C3 6C D2 00 00 00 08 00 00 32 :35
D2C0 19 D3 3A 2B BB 06 00 4F C5 0D AF 21 72 BB 09 BE :F7
D2D0 C2 13 D3 21 6B BB 09 BE C2 13 D3 21 3A BB 09 09 :86
D2E0 5E 23 56 2A 02 BB B7 ED 52 C2 13 D3 21 48 BB 09 :89
D2F0 09 5E 23 56 D5 21 2C BB 09 09 5E 23 56 21 64 BB :E6
------------------------------------------------------
Sum  EB 3B D4 8F 01 21 CF E4 82 B1 85 82 86 2A 15 78 :D5

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
D300 09 7E C6 08 47 E1 3A 19 D3 FE 00 CA 0F D3 47 78 :0C
D310 CD F2 D3 C1 0D C2 CB D2 C9 00 01 0A 00 C5 0D 21 :83
D320 99 BB 09 AF BE CA 73 D3 35 21 A3 BB 09 7E 57 FE :6A
D330 0A DA 36 D3 D6 0A C5 4F 21 79 D3 09 09 09 09 7A :EC
D340 EB 21 78 D5 FE 0A DA 4C D3 21 8A D5 EB ED A0 ED :3F
D350 A0 EB 01 04 00 09 EB ED A0 ED A0 0E 12 FE 0A DA :A0
D360 63 D3 0C 79 C1 21 79 BB 09 09 5E 23 56 21 00 00 :DB
D370 CD F2 D3 C1 0D C2 1D D3 C9 00 E0 00 30 A0 EA 30 :A5
D380 22 A0 EA 20 32 E0 E8 00 30 E0 AA 20 32 E0 88 30 :6A
D390 32 20 E2 00 30 E0 EA 30 32 E0 EA 20 32 0E 88 03 :45
D3A0 23 F5 CD C9 D3 7C FE 03 C2 AD D3 AF 04 FE FF C2 :B2
D3B0 B5 D3 3E 02 05 67 7D FE 03 C2 BE D3 AF 0C FE FF :BD
D3C0 C2 C6 D3 3E 02 0D 6F F1 C9 F5 7C 82 67 7D 83 6F :9A
D3D0 F1 C9 CD C9 D3 E5 CD DC D3 7E E1 C9 D5 5C 16 00 :F3
D3E0 62 D5 29 29 29 E5 29 29 D1 19 D1 19 11 00 B0 19 :97
D3F0 D1 C9 D5 E5 CD 15 D4 57 7C FE 1D D2 12 D4 7D FE :2B
------------------------------------------------------
Sum  46 8B A5 5E B9 FC 1B 52 47 68 4F 96 1A 70 1B 82 :B1

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
D400 1D D2 12 D4 E5 7A CD 9C D5 11 34 D4 19 EB E1 CD :3D
D410 A9 D5 E1 D1 C9 F5 D5 CD 64 D6 E5 2A 04 BB ED 5B :E0
D420 00 BB CD 64 D6 EB E1 7C 92 C6 0E 67 7D 93 C6 0E :BB
D430 6F D1 F1 C9 E0 EE F4 4F EE 0E 00 64 3F F3 46 00 :E3
D440 77 27 6D D6 72 77 08 80 FA E7 EC 04 77 D8 1B F9 :86
D450 7D 6F 13 FB D3 DC 09 00 70 7F C0 08 EE 0E F9 96 :F4
D460 99 FF F6 66 E0 EF 30 01 77 07 8C FD BC B3 09 00 :73
D470 EE B1 8D F9 EB 6F 01 10 F5 7E 73 02 EE 4E 6B B6 :D5
D480 E4 EE 00 62 CF FC 26 00 70 77 F2 2F 77 07 00 90 :3B
D490 3B CB DF C8 F6 DE 9F D8 1B EE 20 37 E7 5F 01 10 :AF
D4A0 E0 EE 80 0C F7 07 66 6F FF 99 69 9F 70 77 10 03 :C7
D4B0 FE 0E 40 CE 7E AF 08 80 F6 D7 9F B1 8D 77 00 90 :80
D4C0 CD 3D BF 31 E0 EE F4 4F EE 0E 00 66 3F F3 66 00 :05
D4D0 77 27 6D D6 72 77 C8 08 DC BF EF AF 31 CB DE 48 :F5
D4E0 EF 73 10 50 13 E6 4E 00 70 7F C0 0C EE 0E F9 96 :4F
D4F0 99 FF F6 66 E0 EF 30 03 77 07 80 A0 8C 76 27 00 :BD
------------------------------------------------------
Sum  79 04 B5 C3 F3 C3 26 E6 C0 CE 1B 4B 2D A9 D7 8C :B4

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
D500 C8 3D B7 21 7F EC 31 01 B3 DF 7F 5F EE 4E 6B B6 :47
D510 E4 EE 00 66 CF FC 66 00 70 77 F2 2F 77 07 00 72 :61
D520 67 C8 0A 08 CE F7 12 7B D3 8C F5 F7 FD 3B 10 13 :39
D530 E0 EE C0 0C F7 07 66 6F FF 99 69 9F 70 77 30 03 :27
D540 FE 0E FA FE FB CD 80 8C 37 FE 84 ED BC 13 00 E4 :31
D550 6E 31 05 01 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :A5
D560 00 00 00 00 00 00 20 C8 84 EC CE 08 60 BB A7 BD :AD
D570 DB 08 30 77 12 73 37 01 A0 EA 80 88 80 88 20 32 :33
D580 30 32 30 32 00 00 00 00 00 00 E0 E8 80 88 80 88 :9C
D590 00 30 30 32 B8 3A 00 00 25 05 AE 0B D5 26 00 6F :D1
D5A0 29 E5 29 29 29 D1 19 D1 C9 C5 E5 CD BB D5 01 98 :AD
D5B0 F1 09 01 03 06 CD D5 D5 E1 C1 C9 D5 5C 16 00 62 :8F
D5C0 D5 29 29 29 E5 29 E5 29 E5 29 D1 19 D1 19 D1 19 :38
D5D0 D1 19 19 D1 C9 F5 79 48 06 00 C5 E5 EB ED B0 EB :76
D5E0 E1 01 78 00 09 C1 3D C2 DA D5 F1 C9 F5 C5 D5 E5 :00
D5F0 3E FF BA CA 22 D6 BB CA 33 D6 3E 01 BA CA 11 D6 :F1
------------------------------------------------------
Sum  49 BA AE 65 E0 B3 2A E3 17 AE A2 FE 45 BB 5A C1 :06

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
D600 11 00 FF 01 1C 1A 7C C6 04 67 7D C6 05 6F C3 41 :AF
D610 D6 11 FF 00 01 1A 1C 7C C6 05 67 7D C6 04 6F C3 :44
D620 41 D6 11 01 00 01 02 00 7C D6 05 67 7D D6 04 6F :B0
D630 C3 41 D6 11 00 01 01 00 02 7C D6 04 67 7D D6 05 :04
D640 6F 3E 09 F5 E5 CD DC D3 7E D5 EB 60 69 CD 71 D6 :27
D650 D1 CD 64 D6 44 4D E1 CD C9 D3 F1 3D C2 43 D6 E1 :9D
D660 D1 C1 F1 C9 F5 7C 82 82 82 67 7D 83 83 83 6F F1 :10
D670 C9 D5 E5 FE 00 CC 28 D7 CD 9C D5 11 86 D6 19 EB :FB
D680 E1 CD A9 D5 D1 C9 A5 A5 A5 A5 A5 A5 A5 A5 A5 A5 :38
D690 A5 A5 67 67 67 67 67 67 97 6C 72 27 C6 79 F6 06 :8B
D6A0 69 96 60 6F 9E 6B E4 4E B6 E9 20 C8 EE 28 40 04 :EA
D6B0 E0 7F FE FB EB 04 40 31 63 33 41 02 00 00 00 00 :91
D6C0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
D6D0 E0 CC 88 00 00 00 F0 77 33 11 00 00 76 06 00 00 :5B
D6E0 E0 AA E0 CC 88 00 20 32 F0 77 33 11 00 00 76 06 :37
D6F0 00 00 E0 00 E0 CC 88 00 30 22 F0 77 33 11 00 00 :11
------------------------------------------------------
Sum  54 C6 DE 17 64 03 CA 6F 86 40 88 FD E5 8C 2C C0 :57

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
D700 76 06 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :7C
D710 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
D720 00 00 00 00 00 00 00 00 F5 C5 D5 E5 EB 11 C3 D7 :0A
D730 01 00 08 C5 EB 4E 23 46 23 EB 09 C1 CB 09 7E FE :98
D740 02 D2 46 D7 CB F9 10 EB 11 86 D6 79 F5 E6 07 26 :9E
D750 00 6F E5 29 C1 09 01 D3 D7 09 ED A0 ED A0 ED A0 :A2
D760 F1 0F 0F F5 E6 07 26 00 6F E5 29 C1 09 01 EB D7 :21
D770 09 ED A0 ED A0 ED A0 F1 0F 0F F5 E6 07 26 00 6F :36
D780 29 E5 29 C1 09 01 03 D8 09 11 8F D6 ED A0 ED A0 :76
D790 ED A0 13 13 13 ED A0 ED A0 ED A0 F1 0F 0F E6 07 :69
D7A0 26 00 6F 29 E5 29 C1 09 01 33 D8 09 11 8C D6 ED :0B
D7B0 A0 ED A0 ED A0 13 13 13 ED A0 ED A0 ED A0 E1 D1 :4C
D7C0 C1 F1 C9 FF FF D8 FF 01 00 01 00 28 00 28 00 FF :A1
D7D0 FF FF FF C0 EE E6 E6 E6 E6 00 00 00 E6 E6 E6 F0 :E5
D7E0 AF A5 F6 A7 A5 F0 AF A5 A5 A5 A5 E6 E6 0C A5 F5 :3B
D7F0 0F 00 00 00 A5 F5 0F E6 E6 E6 A5 F5 E7 E6 E6 E6 :9D
------------------------------------------------------
Sum  CD 4A EB F7 D5 11 14 48 86 90 FD D9 55 A2 1B 10 :49

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
D800 A5 A5 A5 A5 F5 0F 67 77 03 A5 A5 A5 67 67 67 00 :9D
D810 00 00 00 00 00 A5 A5 A5 67 67 67 A5 F5 0F A5 F5 :67
D820 0F A5 A5 A5 A5 E5 6F A5 F5 0F A5 F5 0F A5 A5 A5 :38
D830 A5 A5 A5 F0 AF A5 30 67 67 F0 AF A5 F0 AF A5 00 :B9
D840 00 00 00 00 00 F0 AF A5 F0 AF A5 A5 A5 A5 67 67 :45
D850 67 A5 A5 A5 E7 AF A5 A5 A5 A5 67 67 67 A5 A5 A5 :A4
D860 A5 A5 A5 F5 C5 D5 E5 11 8C F2 3E 1C 21 78 00 19 :FE
D870 E5 01 36 00 ED B0 D1 3D C2 6C D8 E1 D1 C1 F1 C9 :FA
D880 F5 C5 D5 E5 11 BC FE 3E 1C 21 88 FF 19 E5 01 36 :76
D890 00 ED B0 D1 3D C2 89 D8 E1 D1 C1 F1 C9 F5 C5 D5 :8A
D8A0 E5 11 8C F2 3E 1B 21 02 00 19 01 38 00 ED B0 21 :00
D8B0 40 00 19 EB 3D C2 A6 D8 E1 D1 C1 F1 C9 F5 C5 D5 :7D
D8C0 E5 11 C1 F2 3E 1B 21 FE FF 19 01 38 00 ED B8 21 :38
D8D0 B0 00 19 EB 3D C2 C6 D8 E1 D1 C1 F1 C9 2E 30 1E :FA
D8E0 02 0E 09 26 0F 16 02 06 09 E5 CD DC D3 7E EB CD :0C
D8F0 71 D6 EB E1 24 14 14 14 10 EF 2C 1C 1C 1C 0D C2 :C1
------------------------------------------------------
Sum  6C F2 67 4B 59 C4 00 A0 80 57 48 27 BC BE 6E 57 :52

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
D900 E3 D8 C9 E5 F5 CD 47 D9 E5 CD 2A D9 B6 77 E1 7D :8B
D910 FE 17 D2 1B D9 F1 CD 6A D9 E1 C9 F1 E1 C9 E5 CD :D3
D920 47 D9 CD 2A D9 2F A6 77 E1 C9 D5 5C 16 00 62 D5 :64
D930 29 29 29 E5 29 E5 29 E5 29 D1 19 D1 19 D1 19 D1 :34
D940 19 11 00 F3 19 D1 C9 C5 7C E6 01 4F 7D E6 03 47 :F4
D950 CB 3C CB 3D CB 3D 3E 80 04 07 10 FD 0D C2 64 D9 :F9
D960 07 07 07 07 01 08 3D 09 C1 C9 F5 C5 D5 E5 F5 7C :DA
D970 45 21 57 F3 11 78 00 19 10 FD D6 3F 87 5F 19 F1 :64
D980 77 E1 D1 C1 F1 C9 CD 1A D3 CD 8F D9 C3 26 C5 C3 :04
D990 F0 E7 3A EB BB 00 F5 CD A6 CA 21 BB D9 CD 61 C9 :8F
D9A0 21 10 00 CD 0A DA F1 3D 20 EC AF D3 40 3A EB BB :BB
D9B0 CD A6 CA C9 00 00 00 00 03 00 3A 14 BB FE 01 C2 :D3
D9C0 EB DE 01 0A 00 C5 0D 21 D1 BB 09 7E FE 00 CA 02 :A4
D9D0 DA 35 21 BD BB 09 09 5E 23 56 21 00 00 FE 01 CA :7B
D9E0 F7 D9 3E 11 CD F2 D3 3A F1 BB FE 00 C2 02 DA 3E :71
D9F0 01 32 F1 BB C3 02 DA 3E 10 CD F2 D3 EB CD DC D3 :C5
------------------------------------------------------
Sum  93 02 E0 0B C7 C5 9D 21 AA 17 70 10 EE F5 46 63 :97

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
DA00 36 08 C1 0D C2 C5 D9 C3 EB DE 11 01 00 AF 3D 20 :16
DA10 FD B7 ED 52 20 F8 C9 F5 C5 D5 E5 EB 21 00 B0 CD :D1
DA20 4B DA 06 39 C5 CD 59 DA 0E 04 1A 06 08 36 08 07 :A8
```

I/Oプラザ

▶I/Oをスマートに！ 以前CQ誌に載っていた方法です．まず，本の背中をドライヤーなどであたためます．すると，のりがやわらかくなり，表紙がはがれるので不用な部分を取ります．表紙の表側の折り目に合わせて元のようにくっつけます(暖めながら)．そうして，新しく折り目をつけます.裏表紙が少々余るので，はさみで切り取ります．そのあと，プライヤーで思いっきり背中のところをはさんで，できあがり！ わかりにくい説明だと思いますが，慣れれば簡単．本箱がすっきりするでしょう．うる星やつらのファンの方へ．3月号p.267からのデータをよく見て，自分

ダンプ・リスト

```
DA30 D2 35 DA 36 00 23 10 F5 13 0D C2 2A DA CD 59 DA :25
DA40 C1 10 E1 CD 4B DA E1 D1 C1 F1 C9 0E 04 06 28 36 :47
DA50 01 23 10 FB 0D C2 4D DA C9 06 04 36 01 23 10 FB :5D
DA60 C9 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :C9
DA70 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
DA80 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
DA90 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
DAA0 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
DAB0 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
DAC0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
DAD0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
DAE0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
DAF0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
---------------------------------------------------------
Sum  D7 FD 7B 92 FB 45 35 2E 57 B7 9B 5C 04 D7 82 FB :E1

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
DB00 21 00 01 22 12 DB C3 00 D0 2A 02 BB 22 12 DB C3 :7D
DB10 ED D0 01 00 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :B2
DB20 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
DB30 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
DB40 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
DB50 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
DB60 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
DB70 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
DB80 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
DB90 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
DBA0 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
DBB0 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
DBC0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
DBD0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
DBE0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
DBF0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
---------------------------------------------------------
Sum  0B CA FC 1C 0B D4 BC F9 C9 23 FB B4 1B 0B D4 BC :CF

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
DC00 3A 28 BB 3D 32 28 BB C2 BA D9 3A 2A BB 32 28 BB :F8
DC10 3A 2B BB F5 3D 06 00 4F 21 2C BB 09 09 E5 5E 23 :27
DC20 56 ED 53 18 BB 21 3A BB 09 09 E5 5E 23 56 ED 53 :8D
DC30 1A BB 21 48 BB 09 09 E5 5E 23 56 ED 53 1C BB 21 :FF
DC40 56 BB 09 E5 7E 32 24 BB 21 5D BB 09 E5 7E 32 25 :8A
DC50 BB 21 64 BB 09 E5 7E 32 26 BB 21 6B BB 09 E5 7E :2D
DC60 32 27 BB 21 72 BB 09 E5 7E 32 29 BB 3A 27 BB FE :FE
DC70 00 C2 80 DE 3A 29 BB FE 00 C2 A2 DE ED 4B 18 BB :89
DC80 ED 5B 1A BB 2A 1C BB CD A1 D3 ED 43 1E BB ED 53 :A8
DC90 20 BB 22 22 BB 7C B5 C2 B1 DD 2A 1A BB 7C FE 00 :D4
DCA0 CA D9 DC CD D9 DE CB 47 CA C7 DC 2A 18 BB ED 5B :C7
DCB0 00 BB 7D BB ED 5B 1A BB CA 0F DD 11 01 00 DA 0F :C1
DCC0 DD 11 FF 00 C3 0F DD CD D9 DE CB 47 CA B4 DC CB :57
DCD0 4F CA B4 DC D6 80 C3 B4 DC CD D9 DE CB 47 CA FD :AF
DCE0 DC 2A 18 BB ED 5B 00 BB 7C BA ED 5B 1A BB CA 0F :08
DCF0 DD 11 00 01 DA 0F DD 11 00 FF C3 0F DD CD D9 DE :F8
---------------------------------------------------------
Sum  E3 80 F2 2E 23 1D 36 5F 1E 27 FB B2 7F F7 13 20 :F3

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
DD00 CB 47 CA EA DC CB 4F CA EA DC D6 80 C3 EA DC 2A :55
DD10 1E BB CD D2 D3 FE 07 D2 67 DD 2A 1E BB ED 5B 1A :CB
DD20 BB CD D2 D3 FE 07 D2 67 DD 2A 1E BB 7B 5A 57 CD :44
DD30 D9 DE CB 47 CA 3D DD AF 93 5F AF 92 57 CD D2 D3 :58
DD40 FE 07 D2 67 DD 2A 1E BB AF 92 57 AF 93 5F CD D2 :F6
DD50 D3 FE 07 D2 67 DD ED 5B 1A BB AF 92 57 AF 93 5F :44
DD60 F5 3E 03 32 27 BB F1 32 25 BB ED 53 20 BB 2A 1A :AC
DD70 BB 3A 26 BB B7 ED 52 CA AB DD 2A 1A BB AF 95 6C :CD
DD80 67 3A 26 BB 3C E6 07 B7 ED 52 CA AB DD 2A 1A BB :F2
DD90 AF 94 65 6F 3A 26 BB 3D E6 07 B7 ED 52 CA AB DD :A4
DDA0 3E 03 32 27 BB 3A 26 BB 3C E6 07 32 26 BB C3 CD :3C
DDB0 DD 3E 01 06 02 BA CA C9 DD 06 04 BB CA C9 DD 3E :C1
DDC0 FF 06 06 BA CA C9 DD 06 00 78 32 26 BB 3E 10 2A :3E
DDD0 1C BB ED 5B 18 BB CD F2 D3 3A 26 BB C6 08 2A 22 :B9
DDE0 BB ED 5B 1E BB CD F2 D3 2A 22 BB 7C B5 C2 03 DE :49
DDF0 3A 24 BB FE 07 C2 FD DD 3E 3C 32 27 BB 3A 25 BB :62
---------------------------------------------------------
Sum  3F 0B FD 84 70 CF 9E E4 81 7C BB A2 25 30 46 23 :A4

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
DE00 32 24 BB 2A 18 BB CD 1E D9 CD DC D3 36 08 2A 1E :D4
DE10 BB 3E 5B CD 03 D9 CD DC D3 36 03 2A 1E BB 22 18 :EC
DE20 BB 2A 20 BB 22 1A BB 2A 22 BB 22 1C BB 3A 29 BB :D5
DE30 E1 77 3A 27 BB E1 77 3A 26 BB E1 77 3A 25 BB E1 :3A
DE40 77 3A 24 BB E1 77 ED 5B 1C BB E1 73 23 72 ED 5B :38
DE50 1A BB E1 73 23 72 ED 5B 18 BB E1 73 23 72 2A 1C :08
DE60 BB ED 5B 18 BB CD 15 D4 7C D6 0C FE 05 D2 78 DE :15
DE70 7D D6 0C FE 05 DA 88 DF F1 3D C2 13 DC C3 BA D9 :D8
DE80 3D 32 27 BB 3A 26 BB 3C E6 07 32 26 BB C6 08 2A :A0
DE90 1C BB ED 5B 18 BB CD F2 D3 3E 5B EB CD 03 D9 C3 :71
DEA0 2D DE FE FF CA AB DE 3D 32 29 BB 3A 26 BB C3 8D :19
DEB0 DE 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :DE
DEC0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
DED0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 C5 3A EA DE 07 07 07 :DC
DEE0 07 47 ED 5F 80 32 EA DE C1 C9 4C 01 0A 00 C5 0D :C7
DEF0 21 79 BB 09 09 5E 23 56 EB E5 CD DC D3 7E E1 FE :E7
---------------------------------------------------------
Sum  DE 46 93 9A 61 3B B6 66 2C E3 0A 99 D9 A4 CA 8C :8E

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
DF00 04 DA 1F DF FE 07 D2 1F DF FE 05 C2 1A DF CD 1E :5A
DF10 D9 ED 5B 04 BB 7A B3 C2 1F DF 3E D8 CD 03 D9 C1 :4D
DF20 0D C2 EE DE 3A 14 BB FE 02 C2 2F DF CD 1A D3 3A :68
DF30 E9 BB 3D 32 E9 BB C2 4E DF 3A EA BB 32 E9 BB 3A :95
DF40 E8 BB FE 00 CA 51 DF 3D 32 E8 BB CD A6 CA C3 6B :18
DF50 DF 21 72 BB 06 07 36 00 23 10 FB 3A 16 BB FE C8 :6F
```

```
DF60 D2 4E DF C6 01 32 16 BB C3 4E DF 21 F1 BB AF BE :F3
DF70 CA 82 DF 3E 20 D3 40 35 C2 82 DF 06 00 10 FE AF :B7
DF80 D3 40 C3 85 DF C3 00 D0 31 FF BF 01 0A 00 C5 0D :99
DF90 21 D1 BB 09 AF BE CA A7 DF 21 BD BB 09 09 5E 23 :9F
DFA0 56 EB CD DC D3 36 08 C1 0D C2 8E DF 3A 2B BB 06 :1E
DFB0 00 4F C5 0D 21 2C BB 09 09 5E 23 56 EB CD DC D3 :79
DFC0 36 08 C1 0D C2 B2 DF CD C2 E5 3A 17 BB 3D 32 17 :65
DFD0 BB CA DF DF 3A ED BB FE 00 CA 1E C6 C3 26 C5 CD :4C
DFE0 89 CA CD F7 E5 C3 10 C5 00 00 00 00 00 00 00 00 :94
DFF0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
---------------------------------------------------------
Sum  FA D7 50 0C 30 F2 A4 2B A1 90 55 30 49 99 53 E0 :E9

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
E000 00 01 FE 00 77 D8 1E FE 77 D8 1E 00 00 00 00 EE :C5
E010 7E FB 1E EE 00 01 DE 00 0F D7 DE FE 20 57 00 00 :9A
E020 2F 57 77 FD 28 57 70 05 2B 50 74 05 2B 57 75 F5 :CE
E030 68 57 75 F5 6B D0 04 05 08 17 67 3D 6B F7 67 3D :36
E040 60 07 67 3D 7F F7 00 01 03 00 00 3B 7B 7F 3F 3B :34
E050 78 07 3F 03 7B 77 03 39 03 70 33 39 BF 7F 33 3D :7C
E060 80 00 30 01 BF 7F 3F 3D BF 7F 3F 3D 80 00 00 01 :A6
E070 BB 7B 3B 3D BB 7B 3B 3D BB 60 03 31 BB 6B 3B 35 :41
E080 80 03 38 35 B7 7B 03 04 37 7B 3B 3E 00 1B 3B 3E :E8
E090 3D C0 00 00 3D C0 00 00 00 76 EF 36 37 76 EF 36 :67
E0A0 37 70 0F 36 37 76 E0 30 30 06 0B 36 37 DE EB 36 :56
E0B0 37 DE EB 36 00 00 08 06 DD BE EB 36 DD BE EB 36 :BC
E0C0 C0 00 03 36 DD AA AB 36 DD AA AB 00 0C 2A AB 3E :AF
E0D0 61 AA AB 3E 6F AA AB 06 6F AA AB 36 6F AA AB 36 :B2
E0E0 00 00 00 30 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :30
E0F0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
---------------------------------------------------------
Sum  74 EB F9 A3 F5 6D 2E 32 C9 6E C2 3B F1 0F DC 22 :EC

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
E100 FF FB 00 00 80 0A AF DE BD EA A0 02 A0 2A AE DA :A9
E110 AD AA AE DA AB AA AE DA A8 A8 00 00 AB AA DB FA :30
E120 8A 82 DA 02 8A 82 DA FA AB AA C0 82 A8 A8 00 3A :E6
E130 A8 AB 1A 82 AD AA DA FA A0 2A DA 02 BD EA DB FA :39
E140 80 0B 00 00 FD FA DB 7A 00 02 DB 7A AD EE DB 7A :1B
E150 AD EE C0 02 AD EE FB DA 2D EE FB DA 20 00 03 DA :BA
E160 2E F7 E3 DA 2E F7 E0 00 20 C1 00 00 2E DD 7B BE :0C
E170 2E DC 7B BE 00 00 71 BE 00 00 71 B0 2E 7C 75 B6 :68
E180 2E 7C 00 06 28 1C 00 06 28 1C 75 B6 29 9C 71 B0 :4F
E190 28 00 71 BE 2F FC 7B BE 00 0C 78 00 7D EC 7B FE :21
E1A0 7D E0 03 00 7D 80 E0 70 7D BE 0C 06 7D AE FD FE :F0
E1B0 7D A0 00 00 60 20 00 00 6D AE EF BB 6D AE EF BB :27
E1C0 00 00 03 BB EF 6A AB 00 EF 2A AB BE EF 2A AB 00 :02
E1D0 01 AA AB F6 6D AA AA 06 6C 00 02 F6 6D BE FA F6 :92
E1E0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
E1F0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
---------------------------------------------------------
Sum  B8 3B E2 6D C7 8B E5 F8 67 A5 16 B5 C2 79 AC 2D :5C

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
E200 00 00 0E 00 3F 7A AE EE 3F 7A AE EE 20 7A A0 E0 :D2
E210 20 7A AE EE 20 02 AE 0E 3F DA AF BE 0F DB 0F BE :4E
E220 2F DE E0 00 20 00 EF B2 2D DE EF B2 2D DE 00 32 :97
E230 01 DE AF B2 7D DE AF B2 7D C0 AF B0 7D DE AC 02 :A1
E240 7D DE 2D F2 00 1E AD F2 7D DE AD F2 7D DE AD F2 :2B
E250 7D C0 00 00 7D F6 0F 6C 60 37 FF 6C 67 34 01 6D :36
E260 07 05 9D 6D 60 34 01 61 7D F5 9D 7D 7D F4 01 7D :87
E270 7D F7 9F 01 00 07 9F 7D 00 07 9F 7D 6D B0 00 00 :77
E280 6D B0 00 00 6D B7 DE FE 0D 87 DE FE 7D EF DE 1E :F5
E290 7D EF 06 DE 00 00 76 C6 7D EF 70 F6 7D EF 06 F0 :C0
E2A0 0D 8F 76 FE 6D B8 76 FE 6D 83 00 00 6D B7 7B DE :16
E2B0 60 37 7B DE 7D 80 1B DE 7D AE D8 00 00 2E DB FE :F0
E2C0 7F A0 00 00 7F AA AB BE 70 2A AA 20 77 AA AA AA :BA
E2D0 07 AA AA AA 7F AA AA AA 70 00 02 82 77 BF BA FA :60
E2E0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
E2F0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
---------------------------------------------------------
Sum  AB 7F 55 64 2E EC 90 A4 D6 D4 B5 FC FC F0 A8 3C :5C

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
E300 00 00 00 00 7F 78 1D FE 1F 78 1D FE 4F 78 1C 00 :A7
E310 67 78 1E F4 70 1A 5E F4 7B DA 5E F4 7B DA 5E F4 :1B
E320 7B DA 5E F4 7B 82 40 74 7B BA 5F 74 7B 9A 5F 74 :48
E330 03 DA 5F 74 77 D8 1F 04 70 1E 7F B4 7D DE 7F B4 :71
E340 7D D0 0F B4 7D D0 0F B0 7D D3 CF BC 00 03 C0 00 :BA
E350 00 03 C0 5E DD F3 CD 1E DD F0 0D DE DD F0 08 42 :AB
E360 00 1E 7B 7A DD DE 63 00 DD DE 6F DA DD DE 6E 1A :78
E370 C0 00 6E FA DD D6 6E FA DD D6 6E FA 0D D6 6E FA :A9
E380 60 00 00 F0 60 0E 6E F6 6F EE 6E F0 20 2E 6E F7 :90
E390 27 2E 6C 37 20 2E 6D 87 2F 20 6D BF 01 2E 01 BF :A4
E3A0 2D 2E 6C 00 2D 2E 6D BE 25 2E 6D BB 35 2E 60 3A :C2
E3B0 35 2E 6D BA 71 2E 6D 80 7D 2E 6F BE 7D 2E 6F A2 :AA
E3C0 40 00 00 0A 55 2A AB 6A 15 2A AB 62 75 2A AB 6A :DE
E3D0 05 2A AB 6A 7D 20 03 6A 7D 2F FB 60 01 20 00 7E :F4
E3E0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
E3F0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
---------------------------------------------------------
Sum  50 D1 B3 37 E5 45 EA C1 6B 64 6F 6F D2 73 E5 EC :73

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
E400 21 14 E4 CD 84 08 21 1D E4 CD 43 08 3E 50 CD 26 :2D
E410 E6 C3 00 C5 30 2C 32 35 2C 30 2C 31 00 38 30 2C :7E
E420 32 35 00 3E 3E CD 26 E6 21 05 06 CD 2A D9 11 34 :FD
E430 D4 01 03 06 CD D5 D5 21 08 06 CD 2A D9 11 C4 D4 :FD
E440 01 03 06 CD D5 D5 21 0B 06 CD 2A D9 11 CE D6 01 :39
E450 03 06 CD D5 D5 21 0E 06 CD 2A D9 11 AA D6 01 03 :1A
E460 06 CD D5 D5 21 11 06 CD 2A D9 11 66 D5 01 03 06 :DB
E470 CD D5 D5 21 01 18 CD 6F E6 52 41 4C 4C 59 5C 58 :0B
E480 00 21 03 1A CD 6F E6 43 41 53 54 00 21 06 10 CD :8F
```

のマイコンに使いましょう．水島さん，ＲＡＭではメモリですよ．3550は114→107の方がいいみたいです．あきばマップの清水さん，ゲームの内容教えて！ '82，3．p.336のいちばん左上に住所と名前だけ載ってますので…．全国のオレンジユーザーの方，文通しましょう．W〒よろしく．

(SC/MPオレンジ)

カセット・サービス

今月のI/Oの記事のプログラムがカセット・テープで入手できます.

今月の記事

No.	タイトル	機種
404	★精彩グラフィック麻雀	(PC-8801)
398	★マイコン将棋盤	(PC-6001)
399	★キャリアー	(PC-6001)
403	★R.D.R.	(PC-6001)
413	★ギャラクシアン	(FM-8)
414	★フローチャート・ジェネレータ	(FM-8)
410	★プラネタリウム	(MZ-80B)
411	★DONKEY CLIMBER	(MZ-80B)
415	★マンジ・カーレース	(MB-6890)
405	★New RALLY-X	(PC-8001)
406	★BIG-8+ゲーム	(PC-8001)
407	★回帰分析	(PC-8001)
408	★マルチタスク・モニタ	(MZ-80K/C)
409	★因幡白兎	(MZ-80K/C)
416	★EX-MONITOR & NEWパックマン	(VIC-1001)

その他

No.	タイトル	機種
400	★プロゴルフ	(PC-6001)
401	★パックマン	(PC-6001)
402	★スペース・インベーダー	(PC-6001)
412	★AUTO-2001(FD版)	(MZ-80B)
417	★ザ・麻雀	(PC-8001)

精彩グラフィック麻雀(PC-8801)

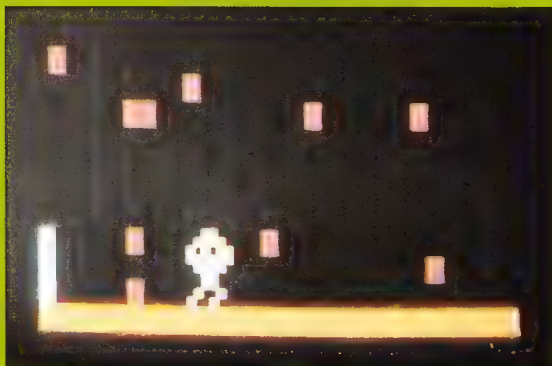
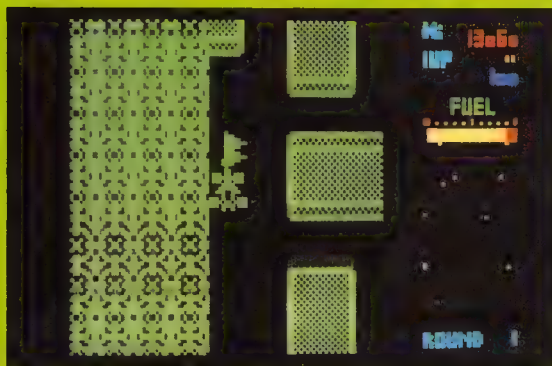
DONKEY CLIMBER(MZ-80B)

マイコン将棋盤(PC-6001)

ギャラクシアン(FM-8)

キャリアー(PC-6001)

New RALLY-X(PC-8001)

■カセット・サービスの申し込み方法はp.197に掲載

ダンプ・リスト

```
E490 6F E6 4D 59 40 43 41 52 00 21 09 10 CD 6F E6 52 :BF
E4A0 45 44 40 43 41 52 00 21 0C 10 CD 6F E6 43 48 45 :CE
E4B0 43 4B 40 50 4F 49 4E 54 00 21 0F 10 CD 6F E6 52 :0C
E4C0 4F 43 4B 40 5B 40 44 41 4E 47 45 52 40 5E 40 5D :A4
E4D0 00 21 12 10 CD 6F E6 53 4D 4F 4B 45 40 53 43 52 :0C
E4E0 45 45 4E 00 21 15 17 CD 2A D9 11 FA E4 01 02 0F :F6
E4F0 CD D5 D5 DB 01 CB 7F 20 FA C9 80 00 88 80 88 88 :18
----------------------------------------------------------
Sum  3C CC B4 9F 72 D1 85 31 28 07 F1 EC AA C9 39 B8 :C4

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
E500 80 88 88 00 88 88 80 88 88 F0 52 88 F0 88 F8 F0 :5A
E510 F0 F0 E0 AA FA 00 88 0F 3E 3E CD 26 E6 21 04 0A :7F
E520 CD 6F E6 43 48 41 4C 4C 45 4E 47 49 4E 47 40 53 :D1
E530 54 41 47 45 00 21 08 10 CD 2A D9 11 C4 D4 01 03 :D7
E540 06 CD D5 D5 21 08 18 CD 2A D9 11 AA E5 01 02 06 :37
E550 CD D5 D5 21 0C 10 CD 2A D9 11 AA D6 01 03 06 CD :EC
E560 D5 D5 21 0C 18 CD 2A D9 11 B6 E5 01 02 06 CD D5 :16
E570 D5 21 12 0A CD 6F E6 52 45 44 43 41 52 40 44 4F :B8
E580 4E 54 40 4D 4F 56 45 00 21 14 0A CD 6F E6 55 4E :1D
E590 54 49 4C 40 46 55 45 4C 40 52 55 4E 40 4F 55 54 :C2
E5A0 40 5E 00 21 00 10 CD 0A DA C9 00 00 00 00 88 08 :D9
E5B0 55 55 00 00 11 0F 00 00 00 00 88 08 55 55 00 00 :04
E5C0 AB 0E 16 01 D5 21 0B 1C CD 2A D9 0E 03 11 72 00 :51
E5D0 06 06 CD D9 DE 77 23 10 F9 19 0D 20 F3 D1 0E 00 :4B
E5E0 3E 20 D3 40 42 10 FE AF D3 40 42 10 FE 0D 20 F0 :F0
E5F0 14 7A FE 30 20 CE C9 21 0A 1A CD 6F E6 40 40 40 :9A
----------------------------------------------------------
Sum  48 BE B2 36 97 7E 9D 67 0F 56 FE 9A 00 C7 68 21 :54

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
E600 40 40 40 40 00 21 0B 1A CD 6F E6 40 47 41 4D 45 :C2
E610 40 00 21 0D 1A CD 6F E6 40 4F 56 45 52 40 00 21 :87
E620 00 10 CD 0A DA C9 21 00 F3 11 78 00 0E 19 47 E5 :7A
E630 36 00 23 10 FB E1 19 0D 20 F4 C9 F5 C5 D5 E5 CD :89
E640 2A D9 E5 D6 40 26 00 6F E5 29 E5 29 D1 19 D1 19 :83
E650 11 7F E6 19 06 00 4E 23 D1 C5 D5 ED B0 D1 EB 01 :CB
E660 78 00 09 EB C1 79 ED B0 E1 84 67 D1 C1 F1 C9 D1 :2C
E670 1A 13 FE 00 CA 7D E6 CD 3B E6 C3 70 E6 D5 C9 02 :FF
```

```
E680 00 00 00 00 00 00 02 9F 0F 01 01 00 00 02 5F 0A :1D
E690 11 00 00 00 02 1F 01 11 01 00 00 02 1F 0E 11 00 :85
E6A0 00 00 02 5F 05 11 01 00 00 02 5F 05 01 00 00 00 :DF
E6B0 03 1E D5 00 10 11 00 02 4F 0F 01 01 00 00 02 F1 :6C
E6C0 01 11 01 00 00 02 08 0F 11 01 00 00 03 4F 1A 00 :AA
E6D0 01 10 00 02 0F 00 11 01 00 00 03 2F 24 0F 01 00 :9A
E6E0 01 03 2F 84 0F 01 00 01 02 1F 0F 11 01 00 00 02 :0C
E6F0 5F 07 01 00 00 00 03 1F 79 00 11 10 00 02 5F 0A :8E
----------------------------------------------------------
Sum  F9 04 2B 26 F5 F8 F5 FE DD 4D E5 29 DC 8F B3 0C :90

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
E700 01 01 00 00 02 57 0D 11 01 00 00 02 F1 01 10 00 :7E
E710 00 00 02 0F 0F 11 01 00 00 03 87 80 07 00 01 00 :44
E720 03 0F 0F 0F 11 11 01 03 A1 A4 01 01 00 01 02 C7 :67
E730 07 10 00 00 00 02 59 03 11 01 00 00 02 E0 01 00 :6A
E740 01 00 00 02 44 04 00 00 00 00 02 10 0E 10 00 00 :7B
E750 00 02 70 00 10 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :82
E760 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
E770 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
E780 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
E790 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
E7A0 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
E7B0 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
E7C0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
E7D0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
E7E0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
E7F0 3A E8 BB FE 00 C8 3E 20 D3 40 C3 92 D9 00 00 00 :42
----------------------------------------------------------
Sum  42 06 38 1A 72 43 A2 33 82 E4 49 21 DD EE 10 C3 :92
```

New Products

128K EPROM
27128

■27128は128Kビット(16K×8ビット)のEPROM.

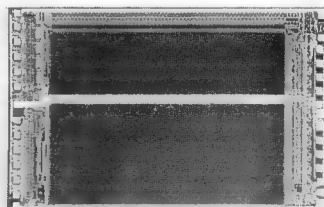
《特徴》

▶28ピン・デュアル・インライン・パッケージで2764とピン・コンパチブル▶駆動電圧は+5V単一▶2ライン・コントロール，自動パワーダウン機能付▶動作時最大150mA，スタンバイ時最大45mA

《価格》

型名	最大アクセス時間(ナノ秒)	許容電圧範囲	10個当りの単価
27128	250	5V±5%	21,000
27128-3	300	5V±5%	17,500
27128-4	450	5V±5%	14,100
27128-25	250	5V±10%	23,100
27128-30	300	5V±10%	19,400
27128-45	450	5V±10%	15,500

《問い合わせ先》 インテルジャパン(株)

〒300-26 茨城県筑波郡豊里町東光台5−6 ☎029747-8511

ホームコントローラー
J-X10

■マイコンに接続して256チャンネルのAC電源のON，OFF可能.

《特徴》

▶各社マイコンに接続可能▶抵抗負荷の電力量制御可能▶子機を増設で最大256チャンネルの制御可能

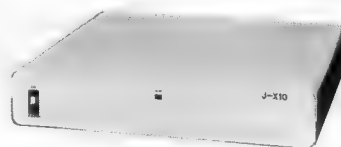
《価格》

¥150,000

《問い合わせ先》

BUG・HOUSE

〒150 東京都渋谷区渋谷2-17-3 南塚ビル2F

☎(03)400-0633

PROMライタ
Pecker 3 (PKW-3000)

■PKW-3000は16Kから64KまでのほとんどのEPROMに対応できるROMライタ.

《特徴》

▶データ入力方法はマスクROM，マニュアル，紙テープ，TTY，ホストCPUなどから▶B5版サイズ▶多種チェック機能

《価格》 ¥170,000

《問い合わせ先》

(株)トーヨーデータ

〒151 東京都渋谷区代々木1-58-10 第1西脇ビル

☎(03)370-1421(代)

〒533 大阪市東淀川区東中島1-18-31 星和地所新大阪駅前ビル6F

☎(06)325-0392(代)

PC-8801

精彩・グラフィック麻雀

■峰岸順二

昔，まだ学生だったころ，マージャンで妻子を養っている通称「ナーさん」と打っていたときのことが忘れられません．定連メンバーは雀荘の主人と財布の厚い医者，それに私．

ただ，「チー」「ポン」や，「リーチ」の声が聞こえるだけでスピーディにゲームが進む．そして「ロン」の宣言があった瞬間，自分のパイは河に投げ出して絶対に相手に見せない(クセや手法を知らせないため)．これがその当時，私の学んだすべてでした．

マイコンを前にする4人麻雀は，このプロ相手の対戦そのものです．まさに，マージャンの醍醐味(だいごみ)だと思います．

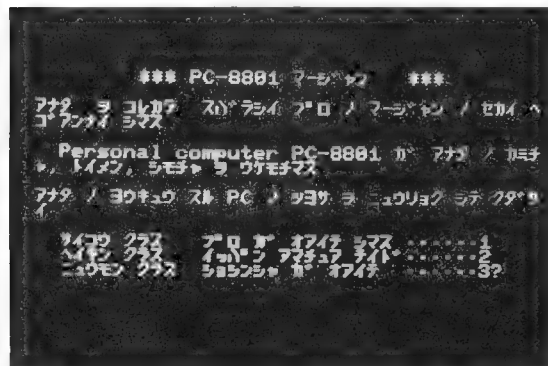
PC-8801，機能を増したBASICと精彩グラフィックをひっさげてデビューし，FM-8何するものぞと挑戦しています．

その機能を充分に生かし，最高のものをとさっそく移植．街のジャンピュータよりもずっと美しいと自負できるものを完成しました．名づけて『精彩グラフィック麻雀』．

ゲームの特徴

アルゴリズムはTK-80BS 4人麻雀（I/O'79年12月）と同じです．これをグラフィック化し，拡張したのがPC，MZB，L3そしてFM版です(文献参照)．

これらの記事とダブルので簡単に特徴を述べてみます．

❶敵の3家，すなわち上家，対面，下家をマイコンが担当し，捨牌だけがディスプレイされます．これをにらみながらあなたはチー，ポン，リーチなどど技術の限りをつくしてください．

❷もちろん，いままでの4人麻雀と同じで洗牌，サイフリ，配牌，理牌はPC-8801が行ないます．

❸あなたがリーチをかけ，待ち牌を入力すればあとはスピーディに自動的にゲームが進行します．

❹マイコンの強さはプロ級，一般，および入門クラスと3段階に変えられます．

❺PC-8801の特徴を充分生かして，グラフィックやその他の改良をしました．特に和了後，COLOR=(i, j)を使ってパレットのカラーコードを変更し，一瞬の間に地獄のような極彩色場面となるようにしています．

写真1

遊び方

RUNすると，まずピンズとソーズのデモがあります．これによって牌姿を配列にGETするので大切な操作なのです．

つぎに画面が変わり〝牌をよくかき混ぜるために5〜10秒の後にスペース・キーを押してください〟と出るので，スペースキーを押してください．

すると，相手の強さをどの程度にしたらよいかを聞いてきます．

★最高クラス	プロがお相手します………	1
★平均クラス	一般アマチュア程度………	2
★入門クラス	初心者がお相手……………	3

写真2

I/Oプラザ

▶スクランブルの改造　SHIPの増やし方，CD60Hをいじくってください，0AHより増やすと表示がおかしくなるけど，ゲームに影響はありません．FIRE BALLをなくすには，E3ECHをC9にすると出ません．また，UFOを消すには，E2AAHをC9にしてください．また，ミサイルを出さなくするにはE19CHをC9にしてください．ちなみに私のHI-SCOREは108920でした．中村光一さんには負けるな．P.S.中村光一さんへ　ドンキーコングを作って下さい．できればPCGとPC版のを．P.S.2．ゆず，ポンポンI/Oに出たぞー　（改造しかできないゲームきちがい）

1, 2, 3のいずれかを入力してください.

洗牌（パイのかき混ぜ）後，シャイツがふられて親が決まり，配牌されるまで30秒ほど待ってください．局数，あなたの風，ドラパイの表示のあとあなたのパイが理牌されて出力され，いよいよゲームの開始です．

他家は順々にツーモ（もちろん，これは見えません）打牌（捨てパイ）だけが左から出力されます．

手牌の下に，a〜nが出るので，捨て牌やチーポンのときはこのアルファベットを入力して RET してください．このとき，a〜n以外のキーは受けつけないようになっているので入力ミスは心配ありません．

下家，対面，上家とスピーディにつぎつぎとパイが打たれますが，平均クラスや入門クラスになると敵3家も打牌までの時間が長くなります．このとき f･1 キーを押すと，ただちに打牌します．この間「ツモロン」や「フリコミ」があれば瞬時色彩が一変し和了パイが出力されます．

「チー」「ポン」または他家の捨牌で「ロン」するときは，まず，スペース キーを押すと「ショチ？」と聞いてきます．

チイ，ポンのときは，c p を入力し，あなたの食い牌を聞いてくるので，1枚ずつa〜nのアルファベットを入力します．

ロンのときはrを入力すれば和了パイとドラパイ，ウラドラが表示されます．基礎点（あがり点＋副底20符，得点）および何翻かを入力すればマイコンが計算します．

「リーチ」のときは f･2 または「リーチ」と入力し RET，つぎに捨牌をa〜nとして入力します．待ち牌は2枚まで入力できます．「マチパイー1」，「マチパイー2」と聞いてくるので次の1〜37のパイコードを入力してください．

1ピン－9ピン	1－9
1万－9万	11－19
1索－9索	21－29
東　南　西　北	31－34
緑発　紅中　白板	35－37

もし，ゲーム途中でこのパイコードを忘れたら，HELP キーを押すと，画面下段にこのコードがPRINTされます．

遊び方を表1にまとめます．文で読むと面倒のようですが，やってみると意外と簡単です．27,000点配点の30,000点がえし，満貫は親12,000，子8,000です．東の4局が終るとまた東の1局になります．

表1　遊び方

アクション	ディスプレイの出力	入　　力
RUN	Space Keyヲオシテクダサイ	SPACEキーを押す
相手の強さの入力	サイコウクラス　1 ヘイキンクラス　2 ニュウモンクラス　3	1，2，あるいは3を入力
捨て牌	ステハイ？	a〜nのいずれかを入力
チー，ポン	ショチ？ クイハイー1？ クイハイー1？ クイハイー2？	SPACEキーを押す チー＝c，ポン＝pを入力 チー，ポンの第1牌をa〜nで入力 同上，第2牌a〜nを入力
ロン	ショチ？	SPACEキーを押す ロン＝rを押す
立直	 ステハイ？ マチー1？ マチー2？	ツモってテンパイし，リーチ宣言が可能のとき f･2 または「リーチ」を入力 a〜nのいずれか入力 待ち牌コードを入力 ピンズ　1〜9 マンズ　11〜19 ソーズ　21〜29 東南西北　31〜34 発中白　35〜37 同上
点数計算	キソノテンスウ ナンハンデスカ	基礎点（あがり点＋副底20符）の入力 翻数の入力
入力ミス救済 スペースキー a〜n以外のキ	ショチ？ ステハイ？	RETURNを押せばOK 再度正確に入力
他家のスピード化		f･1またはSキーを押す
HELPキー	リーチのとき待ち牌コードを出力	

PC-8801の機能を生かして改良したところ

❶索子のグラフィック：竹に節を入れ，中心を白ヌキにして本物のパイの姿を再現しました．

❷ピンズ，ソーズの出力をスピード化するためにRUN直後に表紙としてデモし，これをGET命令によって配列に入れPUTしています．

❸和了した瞬間，COLOR＝(i, j）によってパレットのカラーコードを変更し，黒→白，赤→紫，緑→黒，白→黄に変化させてギョッとさせます．「地獄変」と呼びたいところです．この機能はPC-8801のみです．

❹ファンクション・キーを定義し，操作をスムーズにしました．

❺リーチのとき，捨牌の下に赤のアンダーラインを付けてリーチのタイムを明示．

❻入力ミスがあっても，キチンと戻って再入力すればいいようになっています．

❼8801に特有なHELPキーを利用し，ON HELP GOSUBを使い，パイコードをディスプレイします．

❽行番号0が使えないのでちょっと工夫しました．

❷および❸のフローチャートを図1に示します．また変数一覧表を表2に示します．

PC-8801の使い勝手

キータッチは8001の伝統を受けつぎ，歯切れがよい．FM-8は速いスピードの入力についてこないことがありますが，8801はまったく心配ないのが嬉しい．キータッチは「秀」．

ROLL UP や ROLL DOWN キーが付いたが，これはEDITのときに使うと便利．特に行番号を続けて変更するときは偉効があります．

インサート・キーはいま一つ．FM-8の方がよい（何とぜいたくな注文ですね）．

カナ・モードへの移行キー，どうして8001と違えたのかこれは困ります．

HELP キーも慣れると便利です．

精細なグラフィック，中間色も出せるドットのカラー指定などはさらにこれから美しいソフトが生れてくるに違いありません．

ベンチマーク・テスト（図2）の結果は表3の通りです．

表2　変数一覧表

A	他家の強さ設定(320－590)，順子数(1900－2050)，洗牌，(2560)，SWAP変数（3060）
B	順子選定（1920-2050）
C, D	SWAP変数
E	ツモパイ・コードのレジスタ
E1	FOR NEXT変数
F	FOR NEXT変数，他家配牌パイコード1位の数字(1650-2300)
F1	FOR NEXT変数，捨て牌のときに使用
G	他家配牌パイコード10位の数字　0，1，2
H	パイコード
H1, H2	サイの目
H3	サイの目合計
I, J	FOR NEXT変数

I1	パイの番号　1～14を示す
I2	捨てパイの番品
J1	プレイヤーコード　1＝F家，2＝対面，3＝上家，4＝自家，
J2	和了プレイヤーコード　1～4，振り込んだプレイヤーのコード(P3)，親プレイヤーのコード(P5)
J3	和了プレイヤーのコード
K	FOR NEXT，パイコード1位の数字
L	ツーモ回数，配牌選定の変数
L1	Lから計算した捨牌を表示するLOCATEを計算した変数，タテ列
M	FOR NEXT変数
N	配牌選定変数
N2	和了のときの表示パイパラメーター
N3	何局目かを示す変数
N4	チーをした数
N5	パイを食った数のカウンター
N7	プレイヤーの強さ　1，2，3
N8	テンパイした順番
N9	テンパイ時期を示す変数
O	FOR NEXT変数
P	配牌選定変数
P1	ツーモで和了したプレイヤーのコード　1～4
P2	他家のフリコミで和了したプレイヤーのコード　1～4
P3	他家へフリコンだプレイヤーのコード　1～4
P5	親プレイヤーのコード　1～4
P6	リーチを示す．P6＝0はリーチでない　P6＝4はリーチ
P7	RND(1)の数
Q	配牌
Q1	上りフラグ　Q1＝1和了，Q1＝0　和了せず
S	順子選び
T	FOR NEXTカウンタ
U, V	配牌カウンタ
X, X1	カーソル変数
Y, Y1	同上
Z	フラグ　Z＝1はサイフリ，Z＝0点数計算
Z1	基礎点
Z2	翻数
Z3	点計算変数
C(4, 16)	4家のプレイヤーのパイ
D(37)	配パイの種類　1～37
E(84)	城壁牌(チョンピーパイ，#ゲタに並んだパイ)
F(4)	各プレイヤーの点数
G(12)	食いパイのパイコード
P(4)	他プレイヤーのリーチのフラグ　0または1(リーチ)
Q(4)	他プレイヤーの上りフラグ
A$	トン，ナン，シャー，ペイのいずれか風の文字変数
B$	ツーモ和の家
C$	振り込まれて和了した家
F$	捨てパイのコード　a～n，およびリーチ，ロン
K$	INPUT$
U$	下家
V$	対面
W$	上家
X$	自家
Y$	捨牌

表3　ベンチマーク・テスト結果(秒)

プログラム	1	1-P	2	3	4	5	6	7	10
PC-8001	1	14	6	16	16	18	30	47	86
FM-8	1	47	6	16	16	17	28	49	53
PC-8801	2	23	7	21	20	22	41	64	104

図1　主な改良箇所のフローチャート

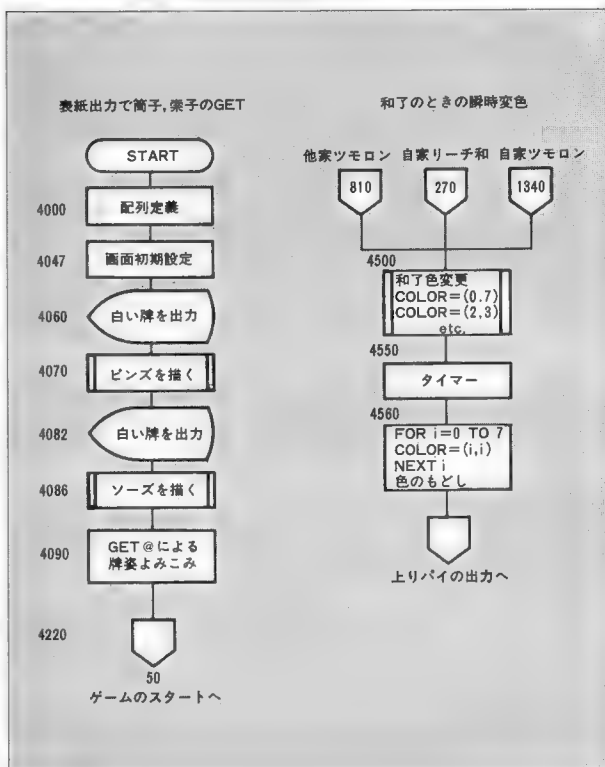



図2　ベンチマーク・テスト・プログラム(文献6)

```
100 REM ﾃｽﾄ ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ No.1
200 TIME$="00:00:00"
300 PRINT "start"
400 FOR K=1 TO 10000
500 NEXT K
600 PRINT "end"
700 PRINT TIME$
800 END

50 REM ﾃｽﾄ ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ No.1(PRINTﾒｲﾚｲ ﾂｷ)
100 TIME$="00:00:00"
300 PRINT "start"
400 FOR K=1 TO 1000
450 PRINT K;
500 NEXT K
700 PRINT "end"
799 PRINT TIME$
800 END

50 REM ﾃｽﾄ ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ No.2
100 TIME$="00:00:00"
300 PRINT "start"
400 K=0
500 K=K+1
600 IF K<1000 THEN 500
700 PRINT "end"
799 PRINT TIME$
800 END

50 REM ﾃｽﾄ ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ No.3
100 TIME$="00:00:00"
300 PRINT "start"
400 K=0
500 K=K+1
```

```
510 A=K/K*K+K-K
600 IF K<1000 THEN 500
700 PRINT "end"
799 PRINT TIME$
800 END

50 REM ﾃｽﾄ ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ No.4
100 TIME$="00:00:00"
300 PRINT "start"
400 K=0
500 K=K+1
510 A=K/2*3+4-5
600 IF K<1000 THEN 500
700 PRINT "end"
799 PRINT TIME$
800 END

50 REM ﾃｽﾄ ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ No.5
100 TIME$="00:00:00"
300 PRINT "start"
400 K=0
500 K=K+1
510 A=K/2*3*4-5
520 GOSUB 820
600 IF K<1000 THEN 500
700 PRINT "end"
799 PRINT TIME$
800 END
820 RETURN

50 REM ﾃｽﾄ ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ No.6
100 TIME$="00:00:00"
300 PRINT "start"
400 K=0
500 K=K+1
510 A=K/2*3+4-5
520 GOSUB 820
530 FOR L=1 TO 5
540 NEXT L
600 IF K<1000 THEN 500
700 PRINT "end"
799 PRINT TIME$
800 END
820 RETURN

100 REM ﾃｽﾄ ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ No.7
200 TIME$="00:00:00"
300 PRINT "start"
400 K=0
500 DIM M(5)
600 K=K+1
700 A=K/2*3+4-5
800 GOSUB 1600
900 FOR L=1 TO 5
1000 M(L)=A
1100 NEXT L
1200 IF K<1000 THEN 600
1300 PRINT "end"
1400 PRINT TIME$
1500 END
1600 RETURN

80 REM ﾃｽﾄ ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ No.10
90 TIME$="00:00:00"
100 PRINT "start"
130 FOR I=1 TO 100
140 FOR J=1 TO 10
150 A=SIN(J)
160 A=COS(J)
170 A=TAN(J)
200 NEXT J
220 NEXT I
230 PRINT "end"
239 PRINT TIME$
240 END
```

あとがき

PC-8801が出廻り始めました．これで去年のマイコン・ショーからスタートした新機種がすべてショップに並び，一段落したようです．

新機種への移植は，そのマシンを理解する最短の手法ではないでしょうか．PC-6001，JR-100，さらにはZX-81いずれも長所がありチャーミングです．

もう，またすぐ5月，マイコンショーがきます．ホビーにも16ビットが使えるスタートの年になるでしょうか．

参考文献

1）峰岸：“TK-80BS　4人麻雀ゲーム”，I/O，'79年12月号
2）峰岸：“PC-8001版　4人麻雀ゲーム”，I/O，'80年6月号
3）高嶋：“PC-8001　グラフィック麻雀ゲーム”，I/O，'80年10月号
4）横山：“ベーシックマスターL3，グラフィック・マージャン・ゲーム”，I/O別冊11，マイコン・ゲームの本
5）峰岸：“FM-8　フルカラー版グラフィック麻雀”，I/O，'81年12月号
6）ベンチマーク・テスト　ASCII，'79年1月号

精彩グラフィック麻雀プログラム・リスト

```
1 IF START=0 THEN DEFINT A-E,G-Z:GL=164:GOTO 4000 ELSE PUT(X,Y),Z1%,PSET:RETURN
2 PUT(X,Y),Z2%,PSET:RETURN
3 PUT(X,Y),Z3%,PSET:RETURN
4 PUT(X,Y),Z4%,PSET:RETURN
5 PUT(X,Y),Z5%,PSET:RETURN
6 PUT(X,Y),Z6%,PSET:RETURN
7 PUT(X,Y),Z7%,PSET:RETURN
8 PUT(X,Y),Z8%,PSET:RETURN
9 PUT(X,Y),Z9%,PSET:RETURN
10 LINE(X+9,Y+8)-(X+16,Y+2),4:LINE(X+16,Y+2)-(X+23,Y+8),4:LINE(X+9,Y+12)-(X+16,Y
+16),4:LINE(X+16,Y+16)-(X+23,Y+12),4:RETURN
11 LINE(X+6,Y+4)-(X+25,Y+4),0:GOSUB 20:RETURN
12 LINE(X+9,Y+3)-(X+22,Y+3),0:LINE(X+6,Y+7)-(X+25,Y+7),0:GOSUB 20:RETURN
13 LINE(X+8,Y+2)-(X+22,Y+2),0:LINE(X+10,Y+5)-(X+20,Y+5),0:LINE(X+6,Y+8)-(X+25,Y+
8),0:GOSUB 20:RETURN
```

```
14 LINE(X+12,Y+2)-(X+6,Y+2),0:LINE(X+6,Y+2)-(X+6,Y+7),0:LINE(X+6,Y+7)-(X+25,Y+7)
,0:LINE(X+25,Y+7)-(X+25,Y+2),0:LINE(X+25,Y+2)-(X+12,Y+2),0:LINE(X+12,Y+2)-(X+12,
Y+5),0:LINE(X+12,Y+5)-(X+6,Y+6),0:GOSUB 38:RETURN
15 LINE(X+13,Y+2)-(X+6,Y+6),0:LINE(X+10,Y+4)-(X+10,Y+8),0:LINE(X+14,Y+2)-(X+23,Y
+2),0:LINE(X+19,Y+3)-(X+16,Y+8),0:LINE(X+14,Y+5)-(X+24,Y+5),0:LINE(X+24,Y+5)-(X+
22,Y+8),0:LINE(X+12,Y+8)-(X+25,Y+8),0:GOSUB 20:RETURN
16 LINE(X+15,Y+2)-(X+15,Y+3),0:LINE(X+7,Y+4)-(X+24,Y+4),0:LINE(X+11,Y+6)-(X+8,Y+
8),0:LINE(X+20,Y+6)-(X+22,Y+8),0:GOSUB 20:RETURN
17 LINE(X+6,Y+4)-(X+25,Y+4),0:LINE(X+13,Y+2)-(X+13,Y+8),0:LINE(X+13,Y+8)-(X+22,Y
+8),0:LINE(X+22,Y+8)-(X+22,Y+7),0:GOSUB 20:RETURN
18 LINE(X+12,Y+3)-(X+6,Y+8),0:LINE(X+17,Y+2)-(X+19,Y+2),0:LINE(X+19,Y+2)-(X+20,Y
+5),0:LINE(X+20,Y+5)-(X+25,Y+8),0:GOSUB 20:RETURN
19 LINE(X+15,Y+1)-(X+15,Y+4),0:LINE(X+15,Y+4)-(X+13,Y+6),0:LINE(X+13,Y+6)-(X+9,Y
+8),0:LINE(X+9,Y+3)-(X+21,Y+3),0:LINE(X+21,Y+3)-(X+19,Y+7),0:LINE(X+19,Y+7)-(X+2
0,Y+8),0:GOSUB 39:GOSUB 20:RETURN
20 LINE(X+6,Y+11)-(X+25,Y+11),2:LINE(X+14,Y+11)-(X+11,Y+16),0:LINE(X+11,Y+16)-(X
+8,Y+17),2:LINE(X+13,Y+14)-(X+22,Y+14),2:LINE(X+22,Y+14)-(X+20,Y+18),0:LINE(X+20
,Y+18)-(X+15,Y+18),2:RETURN
21 PUT(X,Y),ZZ1%,PSET:RETURN
22 PUT(X,Y),ZZ2%,PSET:RETURN
23 PUT(X,Y),ZZ3%,PSET:RETURN
24 PUT(X,Y),ZZ4%,PSET:RETURN
25 PUT(X,Y),ZZ5%,PSET:RETURN
26 PUT(X,Y),ZZ6%,PSET:RETURN
27 PUT(X,Y),ZZ7%,PSET:RETURN
28 PUT(X,Y),ZZ8%,PSET:RETURN
29 PUT(X,Y),ZZ9%,PSET:RETURN
30 LINE (X1,Y1)-(X1+X2,Y1+Y2),CL,BF:GOSUB 48:RETURN
31 LINE(X+6,Y+5)-(X+26,Y+5),0:LINE(X+16,Y+2)-(X+16,Y+8),0:LINE(X+16,Y+8)-(X+9,Y+
8),0:LINE(X+9,Y+8)-(X+9,Y+12),0:LINE(X+9,Y+12)-(X+24,Y+12),0:LINE(X+24,Y+12)-(X+
24,Y+8),0:LINE(X+24,Y+8)-(X+16,Y+8),0:GOSUB 40:RETURN
32 LINE(X+6,Y+5)-(X+25,Y+5),0:LINE(X+15,Y+3)-(X+15,Y+8),0:LINE(X+6,Y+8)-(X+6,Y+1
7),0:LINE(X+25,Y+8)-(X+25,Y+17),0:LINE(X+25,Y+17)-(X+22,Y+17),0:LINE(X+6,Y+8)-(X
+25,Y+8),0:GOSUB 41:RETURN
33 LINE(X+6,Y+5)-(X+25,Y+5),0:LINE(X+6,Y+9)-(X+6,Y+17),0:LINE(X+6,Y+17)-(X+25,Y+
17),0:LINE(X+25,Y+17)-(X+25,Y+9),0:LINE(X+25,Y+9)-(X+6,Y+9),0:GOSUB 42:RETURN
34 LINE(X+12,Y+4)-(X+12,Y+15),0:LINE(X+6,Y+10)-(X+10,Y+10),0:LINE(X+4,Y+17)-(X+1
2,Y+16),0:LINE(X+19,Y+4)-(X+19,Y+17),0:GOSUB 43:RETURN
35 LINE(X+11,Y+4)-(X+18,Y+4),4:LINE(X+18,Y+4)-(X+4,Y+12),4:LINE(X+8,Y+6)-(X+12,Y
+8),4:LINE(X+15,Y+6)-(X+25,Y+12),4:LINE(X+25,Y+12)-(X+28,Y+12),4:GOSUB 44:GOSUB
45:RETURN
36 LINE(X+5,Y+7)-(X+5,Y+13),2:LINE(X+5,Y+7)-(X+26,Y+7),2:LINE(X+26,Y+7)-(X+26,Y+
13),2:LINE(X+5,Y+12)-(X+26,Y+12),2:LINE(X+15,Y+3)-(X+15,Y+18),2:RETURN
37  LINE(X,Y)-(X+32,Y+20),7,BF:RETURN
38 LINE(X+18,Y+2)-(X+18,Y+5),0:LINE(X+18,Y+5)-(X+25,Y+5),0:GOSUB 20:RETURN
39 LINE(X+20,Y+8)-(X+26,Y+8),0:LINE(X+26,Y+8)-(X+26,Y+7),0:RETURN
40 LINE(X+16,Y+8)-(X+16,Y+18),0:LINE(X+8,Y+10)-(X+23,Y+10),0:LINE(X+16,Y+13)-(X+
11,Y+16),0:LINE(X+11,Y+16)-(X+5,Y+17),0:LINE(X+16,Y+13)-(X+21,Y+16),0:LINE(X+21,
Y+16)-(X+26,Y+17),0:RETURN
41 LINE(X+11,Y+8)-(X+15,Y+12),0:LINE(X+21,Y+8)-(X+16,Y+12),0:LINE(X+10,Y+12)-(X+
22,Y+12),0:LINE(X+10,Y+15)-(X+22,Y+15),0:LINE(X+15,Y+10)-(X+15,Y+17),0:RETURN
42 LINE(X+13,Y+5)-(X+13,Y+13),0:LINE(X+13,Y+13)-(X+6,Y+14),0:LINE(X+18,Y+5)-(X+1
8,Y+13),0:LINE(X+18,Y+13)-(X+25,Y+14),0:RETURN
43 LINE(X+19,Y+17)-(X+27,Y+17),0:LINE(X+27,Y+17)-(X+27,Y+15),0:LINE(X+19,Y+11)-(
X+26,Y+9),0:RETURN
44 LINE(X+22,Y+6)-(X+19,Y+8),4:LINE(X+24,Y+8)-(X+21,Y+10),4:LINE(X+8,Y+11)-(X+21
,Y+11),4:LINE(X+7,Y+14)-(X+22,Y+14),4:LINE(X+12,Y+11)-(X+12,Y+15),4:RETURN
45 LINE(X+12,Y+15)-(X+10,Y+17),4:LINE(X+10,Y+17)-(X+4,Y+18),4:LINE(X+17,Y+11)-(X
+17,Y+18),4:LINE(X+17,Y+18)-(X+24,Y+18),4:LINE(X+24,Y+18)-(X+24,Y+16),4:RETURN
46 LINE(X+12,Y+14)-(X+12,Y+19),0:LINE(X+12,Y+19)-(X+8,Y+19),0:LINE(X+19,Y+14)-(X
+19,Y+19),0:LINE(X+19,Y+19)-(X+17,Y+19),0
47 CIRCLE(X+16,Y+14),5,4:PAINT(X+16,Y+14),4:PSET(14+X,5+Y),7:PSET(X+15,Y+5),7:LI
NE(X+12,Y+1)-(X+20,Y+3),3,BF:RETURN
48 LINE(X1+2,Y1)-(X1+2,Y1+Y2),7,B:LINE(X1-1,Y1)-(X1+X2+1,Y1),CL,B:LINE(X1-1,Y1+Y
2)-(X1+X2+1,Y1+Y2),CL,B:Y3=(Y1+(Y1+Y2))/2:LINE(X1-1,Y3)-(X1+X2+1,Y3),CL,B:RETURN
50 CLS 3:WIDTH 40,25:LINE(0,25)-(639,140),5,BF:LINE(6,48)-(633,120),3,BF:LOCATE
4,9:PRINT "ﾊﾟｲ ｦ ﾖｸ ｶｷﾏｾﾞﾙ ﾀﾒ 5-10 秒 ﾉﾁﾆ ":LOCATE 8,11:PRINT " Space Key ｦ ｵｼﾃ ｸ
ﾀﾞｻｲ "
52 A$=INKEY$:P7=RND(1): IF A$<>" " THEN 52
54 CLS 3:LOCATE 4,5:PRINT "    *** PC-8801 ﾏｰｼﾞｬﾝ   ***"
60 PRINT
70 PRINT "ｱﾅﾀ  ｦ ｺﾚｶﾗ  ｽﾊﾞﾗｼｲ ﾌﾟﾛ ﾉ ﾏｰｼﾞｬﾝ ﾉ ｾｶｲ ﾍｺﾞｱﾝﾅｲ ｼﾏｽ"
75 PRINT
80 PRINT "  Personal computer PC-8801 ｶﾞ ｱﾅﾀ ﾉ ｶﾐﾁｬ, ﾄｲﾒﾝ, ｼﾓﾁｬ ｦ ｳｹﾓﾁﾏｽ"
85 PRINT
90 PRINT "ｱﾅﾀ ﾉ ﾖｳｷｭｳ ｽﾙ PC ﾉ ﾂﾖｻ ｦ ﾆｭｳﾘｮｸ ｼﾃ ｸﾀﾞｻｲ"
```

```
100 PRINT
110 PRINT "  ｻｲｺｳ ｸﾗｽ    ﾌﾟﾛ ｶﾞ ｵｱｲﾃ ｼﾏｽ ･･････1"
120 PRINT "  ﾍｲｷﾝ ｸﾗｽ    ｲｯﾊﾟﾝ ｱﾏﾁｭｱ ﾃｲﾄﾞ･･････2"
130 INPUT "  ﾆｭｳﾓﾝ ｸﾗｽ  ｼｮｼﾝｼｬ ｶﾞ ｵｱｲﾃ  ･･････3";N7
132 IF N7=1 THEN A1$="00:00:02":GOTO 140
134 IF N7=2 THEN A1$="00:00:03":GOTO 140
136 IF N7=3 THEN A1$="00:00:04":GOTO 140
138 GOTO 50
140 DIM R$(14),C(4,16),D(37),E(84),G(12):U$="ｼﾓﾁｬ":V$="ﾄｲﾒﾝ":W$="ｶﾐﾁｬ":X$="ｱﾅﾀ "
:Y$="ｽﾃﾊｲ"
210 DATA a,b,c,d,e,f,g,h,i,j,k,l,m,n
220 FOR I=1 TO 14:READ R$(I):NEXT
230 FOR I=1 TO 4:F(I)=27000:NEXT
240 CLS 1:LINE(0,0)-(639,199),3,BF
250 LOCATE 11,6:PRINT "ｲﾏ ﾊﾟｲ ｦ ﾅﾗﾍﾞﾃ ｲﾏｽ"
255 LOCATE 12,8:PRINT "ｼﾊﾞﾗｸ ｵﾏﾁ ｸﾀﾞｻｲ"
260 KEY 1,"s":KEY 2,"ﾘｰﾁ":GOTO 1820
270 '
280 IF C(4,14)=C(4,15) THEN P3=0:GOSUB 4500:CLS 3:GOTO 940
290 IF C(4,14)=C(4,16) THEN P3=0:GOSUB 4500:CLS 3:GOTO 940
300 GOTO 1310
310 '
320 N8=10+15*(N7-1):N9=73-N8:A=RND(1)*N9+N8:RETURN
330 IF N7=2 THEN A=30:RETURN
340 IF N7=3 THEN A=45:RETURN
350 IF P(J1)=0 THEN RETURN
360 IF L<Q(J1) THEN RETURN
370 X=12:Y=6+(J1-1)*4:LOCATE X,Y:PRINT "*****  ﾘｰﾁ   *****":FOR I=1 TO 50:BEEP 1
:NEXT:BEEP 0:RETURN
380 '
385 LINE(X,Y)-(X+32,Y+20),7,BF
390 ON C(J1,I1) GOSUB 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,2
3,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37:RETURN
400 '
410 C(J1,14)=E(L):E=E(L):IF P(J1)=0 THEN 430
420 IF L>Q(J1)-1 THEN 440
430 A=RND(81)*65+8:IF L<A THEN 460
440 IF C(J1,14)=C(J1,15) THEN GOTO 810
450 IF C(J1,14)=C(J1,16) THEN GOTO 810
460 I1=14
470 '
480 L1=INT ((L-1)/4):X=24+L1*36:Y=26+(J1-1)*32:GOSUB 380
482 IF P(J1)<>0 AND L>=Q(J1) THEN LINE(X,Y+20)-(X+32,Y+21),2,BF
485 IF P6=4 THEN GOTO 520
490 TIME$="00:00:00"
500 K$=INKEY$:IF K$=" " THEN 3090
505 IF K$="s" THEN 520
510 IF TIME$=A1$ THEN 520 ELSE 500
520 IF L>67 THEN 1160
530 IF J1=1 THEN 1180
540 IF J1=2 THEN 1220
550 GOTO 1260
560 '
570 C(4,14)=E(L):L1=INT((L-1)/4):X=24+L1*36:Y=122:GOSUB 380
575 LINE(X,Y+20)-(X+32,Y+21),2,BF:RETURN
580 '
590 GOSUB 310:IF L<A THEN RETURN
600 IF C(J1,14)=C(J3,15) THEN Q1=1:RETURN
610 IF C(J1,14)=C(J3,16) THEN Q1=1:RETURN
620 Q1=0:RETURN
630 '
640 FOR F=1 TO 14-N4*3:X=F*2+1:Y=22
642 IF F>3 THEN X=F*2+2
644 IF F>11 THEN X=F*2+3
646 LOCATE X,Y:PRINT R$(F): NEXT :RETURN
650 '
660 LOCATE 2,18:INPUT "ﾏﾁ-1";C(4,15):LOCATE 2,18:PRINT "              ":LOCATE 2,18
:INPUT "ﾏﾁ-2";C(4,16):LOCATE 2,18:PRINT "*****  ﾘｰﾁ  *****":FOR I=1 TO 100:BEEP
1:NEXT:BEEP 0:GOTO 1450
670 '
680 I=1
690 FOR J=I+1 TO 14-N4*3
700 IF C(4,I)<C(4,J) THEN 720
710 X=C(4,I):C(4,I)=C(4,J):C(4,J)=X
720 NEXT
730 I=I+1
```

```
740 IF I<14-N4*3 THEN 690
750 RETURN
760 '
770 J1=4:I1=1
780 X=40+(I1-1)*34:Y=154:GOSUB 380:I1=I1+1:IF I1<N2+1 THEN 780
790 '
800 LINE(568,154)-(600,174),4,BF:RETURN
810 GOSUB 4500:CLS 3:IF J1=1 THEN B$=U$
820 IF J1=2 THEN B$=V$
830 IF J1=3 THEN B$=W$
840 PRINT B$;" ﾉ ﾂﾓﾛﾝ":P1=J1:GOTO 970
850 IF J1=1 THEN B$=U$
860 IF J1=2 THEN B$=V$
870 IF J1=3 THEN B$=W$
880 IF J1=4 THEN B$=X$
890 GOSUB 4500:CLS 3:PRINT B$;" ﾉ ﾌﾘｺﾐ ":P3=J1:IF J3=1 THEN C$=U$
900 IF J3=2 THEN C$=V$
910 IF J3=3 THEN C$=W$
920 IF J3=4 THEN C$=X$
930 PRINT C$; " ﾉ ﾛﾝ":J1=J3:P2=J3:GOTO 970
935 PRINT P3;N2;P1
940 IF P3=0 THEN N2=14:P1=4:GOTO 960
950 P2=4:N2=14
960 J1=4
970 '
980 FOR I=1 TO 400:BEEP 1:NEXT:BEEP 0
990 IF (P1=4)+(P2=4) THEN 1010
1000 N2=13:LINE(10,40)-(629,96),4,BF:GOTO 1020
1010 N2=13:LINE(0,40)-(639,96),4,BF:N2=13-N4*3
1020 FOR I1=1 TO N2:X=40+(I1-1)*34:Y=58:GOSUB 380:NEXT
1030 IF P1=4 THEN I1=14-N4*3:GOTO 1050
1040 C(J1,I1)=E
1050 X=560:Y=58:IF P1=4 THEN X=40+(I1-1)*34
1060 GOSUB 380:GOSUB 3120:IF P2=0 THEN 1080
1070 IF P2<>4 THEN 1120
1080 IF N4=0 THEN 1120
1090 IF P1=0 THEN 1110
1100 IF P1<>4 THEN 1120
1110 GOSUB 3030
1120 LOCATE 9,23:INPUT "ﾃﾝｽｳ ｹｲｻﾝ=0: ｻｲﾌﾘ=1";Z:CLS 3
1130 IF Z>1 THEN 1120
1140 IF Z=1 THEN 240
1150 GOTO 2610
1160 CLS 3:PRINT "ﾅｶﾞﾚﾃﾞｽ":FOR I=1 TO 2000:NEXT :CLS 3:GOTO 1820
1170 L=L+1:J1=1:GOSUB 350:GOTO 400:'ｼﾓﾁｬ
1180 J3=2:GOSUB 590: IF Q1=1 THEN 850
1190 J3=3:GOSUB 590: IF Q1=1 THEN 850
1200 J3=4:GOSUB 600: IF Q1=1 THEN 850
1210 L=L+1:J1=2:GOSUB 350:GOTO 400:'ﾄｲﾒﾝ
1220 J3=3:GOSUB 590:IF Q1=1 THEN 850
1230 J3=4:GOSUB 600:IF Q1=1 THEN 850
1240 J3=1:GOSUB 590:IF Q1=1 THEN 850
1250 L=L+1:J1=3:GOSUB 350:GOTO 400:'ｶﾐﾁｬ
1260 J3=4:GOSUB 600:IF Q1=1 THEN 850
1270 J3=1:GOSUB 590:IF Q1=1 THEN 850
1280 J3=2:GOSUB 590:IF Q1=1 THEN 850
1290 L=L+1:I1=14-N4*3:J1=4:C(J1,I1)=E(L):E=E(L):X=568:Y=154:GOSUB 380:'
1300 IF P6=4 THEN GOTO 270
1310 IF P6=4 THEN GOSUB 560:GOSUB 790:GOTO 1450
1320 GOSUB 670:GOSUB 3140:N2=14-N4*3:GOSUB 770:IF N4<>0 THEN GOSUB 3030
1330 GOSUB 640
1340 LOCATE 2,18:INPUT "ｽﾃﾊﾟｲ";F$:IF F$="r" THEN GOSUB 4500:CLS 3:P3=0:GOTO 940
1350 IF F$="ﾘｰﾁ" THEN P6=4
1360 LOCATE 2,18:PRINT "              ":IF P6=4 THEN LOCATE 2,18:INPUT "ｽﾃﾊﾟｲ";F$
1370 LOCATE 2,18:PRINT "              ":FOR F1=1 TO 14:IF F$=R$(F1) THEN 1390
1380 NEXT
1385 GOTO 1340
1390 I1=F1:E=C(4,I1):X=40+(F1-1)*34:Y=154:LINE(X,Y)-(X+32,Y+20),0,BF:L1=INT((L-1
)/4):X=24+L1*36:Y=122:GOSUB 380:IF P6=4 THEN LINE(X,Y+20)-(X+32,Y+21),2,BF
1395 FOR J=F1 TO 13:C(4,J)=C(4,J+1):NEXT:'ｽﾃﾊｲ ｦ ﾂﾒﾙ
1400 N2=13-N4*3
1410 GOSUB 3140
1420 GOSUB 770:IF P6=4 THEN 650
1430 IF N4<>0 THEN GOSUB 3030
1440 GOSUB 630
1450 GOSUB 310:IF L<A THEN 1480
```

```
1460 J1=4:C(J1,14)=E:J3=1:GOSUB 600:J3=2:GOSUB 600: J3=3:GOSUB 600
1470 IF Q1=1 THEN 850
1480 IF L>67 THEN 1160
1490 GOTO 1170
1500 '
1510 '
1520 H1=INT(RND(1)*6)+1:H2=INT(RND(1)*6)+1:H3=H1+H2:LOCATE 12,6:PRINT "ｻｲ No.1..
...";H1:LOCATE 12,9:PRINT "ｻｲ No.2.....";H2
1530 FOR A=0 TO 2:IF H3=2+A*4 THEN A$="ﾍﾟｲ":GOTO 1580
1540 IF H3=3+A*4 THEN A$="ｼｬｰ":GOTO 1580
1550 IF H3=4+A*4 THEN A$="ﾅﾝ" :GOTO 1580
1560 IF H3=5+A*4 THEN A$="ﾄﾝ" :GOTO 1580
1570 NEXT
1580 LOCATE 9,12:PRINT "ｱﾅﾀ ﾉ ﾊﾞｼｮ ﾊ ｢";A$;"｣ ﾃﾞｽ":FOR I=1 TO 5000:NEXT
1590 CLS 3:L=0:N3=N3+1:IF N3=5 THEN N3=1
1595 LINE(6,0)-(639,199),2,BF:LINE(17,24)-(628,195),4,BF:FOR I=24 TO 144 STEP 32
:LINE(17,I)-(628,I+32),0,B:NEXT I
1596 LOCATE 0,0:PRINT "ﾄﾝ";N3
1600 LINE(192,4)-(463,19),2,BF:LOCATE 14,1:PRINT "ｸﾞﾗﾌｨｯｸﾏｰｼﾞｬﾝ":LOCATE 6,0:PRIN
T "ｱﾅﾀ"
1602 X=150:Y=0:LINE(150,0)-(182,20),7,BF:ON H3 GOSUB 1,34,33,32,31,34,33,32,31,3
4,33,32
1605 LOCATE 15,6:PRINT "ｼﾓﾁｬﾉ ｽﾃﾊｲ":LOCATE 15,10:PRINT "ﾄｲﾒﾝﾉ ｽﾃﾊｲ":LOCATE 15,14
:PRINT "ｶﾐﾁｬﾉ ｽﾃﾊｲ":LOCATE 15,18:PRINT "ｱﾅﾀﾉ ｽﾃﾊｲ":LOCATE 31,0:PRINT "ﾄﾞﾗﾊﾟｲ":J1
=4:I1=14:C(J1,I1)=E(82):X=605:Y=0
1607 LINE(X,Y)-(X+32,Y+20),7,BF:GOSUB 380
1608 LOCATE 34,22:PRINT "ﾂﾓﾊﾟｲ"
1610 C(4,14)=38:GOSUB 670:N2=13:GOSUB 770:GOSUB 630:IF A$="ﾍﾟｲ" THEN 1170
1620 IF A$="ｼｬｰ" THEN 1210
1630 IF A$="ﾅﾝ" THEN 1250
1640 GOTO 1290
1650 G=INT(RND(1)*3):H=G*10+F:T=0
1660 IF D(H+T)=4 THEN ON U GOTO 1960,2120,2190
1670 T=T+1
1680 IF T<S+1 THEN 1660
1690 V=0
1700 D(H+V)=D(H+V)+1:V=V+1:IF V<S+1 THEN 1700
1710 RETURN
1720 H=INT(RND(1)*37)+1:IF H/10=INT(H/10) THEN 1720
1730 IF D(H)<P THEN 1750
1740 GOTO 1720
1750 D(H)=D(H)+Q:RETURN
1820 '
1830 P1=0:P2=0:P3=0:P4=0:P5=0:P6=0:N4=0:N5=0:Q1=0:FOR I=1 TO 4
1840 FOR J=1 TO 16:C(I,J)=0:NEXT J:NEXT I
1850 FOR I=1 TO 37:D(I)=0:NEXT
1860 FOR I=1 TO 84:E(I)=0:NEXT
1870 '
1880 J1=0
1890 J1=J1+1:L=INT(RND(1)*6):IF L=5 THEN 2350
1900 IF L=4 THEN A=4:GOTO 1920
1910 A=3
1920 B=INT(RND(1)*A+1):IF B=0 THEN 2050
1930 '
1940 E1=0
1950 E1=E1+1
1960 F=INT(RND(1)*7)+1:S=2:U=1
1970 GOSUB 1650
1980 C(J1,(E1-1)*3+1)=H:C(J1,(E1-1)*3+2)=H+1:C(J1,(E1-1)*3+3)=H+2:IF E1<B THEN 1
950
1990 IF A=3 THEN 2010
2000 GOTO 2030
2010 IF B=3 THEN 2070
2020 GOTO 2050
2030 IF B=4 THEN 2070
2040 '
2050 FOR I=1 TO A-B:P=2:Q=3:GOSUB 1720:C(J1,(I-1+B)*3+1)=H:C(J1,(I-1+B)*3+2)=H:C
(J1,(I-1+B)*3+3)=H:NEXT
2060 '
2070 IF L=4 THEN 2370
2080 P=3:Q=2:GOSUB 1720:C(J1,10)=H:C(J1,11)=H
2090 '
2100 IF L=0 THEN 2120
2110 GOTO 2170
2120 F=INT(RND(1)*6+2):S=1:U=2
2130 GOSUB 1650
```


▶I/O 3 月号「論理派のスポック」さんへ／ MZBのBASIC SB-5520のLISTを見えなくする方法を教えます。POKE7514,0で消えます。POKE 7514、92で戻ります。
(伊藤定義)

```
2140 C(J1,12)=H:C(J1,13)=H+1:C(J1,15)=H-1:C(J1,16)=H+2:IF J1<3 THEN 1890
2150 GOTO 2420
2160 '
2170 IF L=1 THEN 2190
2180 GOTO 2280
2190 N=INT(RND(1)*2):IF N=0 THEN F=8:GOTO 2210
2200 F=1
2210 S=1:U=3
2220 GOSUB 1650
2230 C(J1,12)=H:C(J1,13)=H+1:IF F=1 THEN C(J1,15)=H+2:GOTO 2250
2240 C(J1,15)=H-1
2250 C(J1,16)=0:IF J1<3 THEN 1890
2260 GOTO 2420
2270 '
2280 IF L=2 THEN 2300
2290 GOTO 2410
2300 F=INT(RND(1)*7)+1:G=INT(RND(1)*3):H=G*10+F:IF D(H)=4 THEN 2300
2310 IF D(H+2)=4 THEN 2300
2320 D(H)=D(H)+1:D(H+2)=D(H+2)+1:C(J1,12)=H:C(J1,13)=H+2:C(J1,15)=H+1:C(J1,16)=0
:IF J1<3 THEN 1890
2330 GOTO 2420
2340 '
2350 FOR M=1 TO 6:P=3:Q=2:GOSUB 1720:C(J1,1+(M-1)*2)=H:C(J1,2+(M-1)*2)=H:NEXT
2360 '
2370 P=4:Q=1:GOSUB 1720:C(J1,13)=H
2380 C(J1,15)=H:C(J1,16)=0:IF J1<3 THEN 1890
2390 GOTO 2420
2400 '
2410 P=3:Q=2:GOSUB 1720:C(J1,12)=H:C(J1,13)=H:C(J1,15)=H:C(J1,16)=C(J1,10):IF J1
<3 THEN 1890
2420 '
2430 FOR I=1 TO 13
2440 H=INT(RND(1)*37)+1:IF H/10=INT(H/10) THEN 2440
2450 IF D(H)=4 THEN 2440
2460 C(4,I)=H:D(H)=D(H)+1:NEXT
2470 '
2480 L=0
2490 FOR I=1 TO 37:D(I)=4-D(I):NEXT
2500 FOR I=1 TO 37:IF I/10=INT(I/10) THEN 2530
2510 FOR K=1 TO D(I):IF D(I)=0 THEN 2530
2520 L=L+1:E(L)=I:NEXT K
2530 NEXT I
2540 '
2550 LOCATE 13,12:PRINT "ｺﾚｶﾗ ｻｲ ｦ ﾌﾘﾏｽ "
2560 FOR I=1 TO 150:A=INT(RND(1)*42)+1:B=INT(RND(1)*42)+43:C=E(A):D=E(B):E(B)=C:
E(A)=D:NEXT
2570 '
2580 FOR I=1 TO 3:P(I)=INT(RND(1)*2):NEXT
2590 FOR I=1 TO 3:Q(I)=RND(1)*65+8:NEXT
2600 CLS 3:GOTO 1500
2610 LOCATE 9,5:PRINT "***    ﾃﾝｽｳ ｹｲｻﾝ    ***"
2620 LOCATE 13,8:INPUT "ｷｿ ﾉ ﾃﾝｽｳ  ";Z1:LOCATE 14,10:INPUT "ﾅﾝﾊﾝ ﾃﾞｽｶ  ";Z2:Z3=Z
1:IF Z2=0 THEN 2640
2630 FOR I=1 TO Z2:Z3=Z3*2:NEXT
2640 IF INT(Z3/100)=Z3/100 THEN 2660
2650 Z3=(INT(Z3/100)+1)*100
2660 IF Z3>2000 THEN Z3=2000
2670 IF P1=0 THEN 2840
2680 FOR  I=0 TO 2:P5=H3-1-I*4
2690 IF P5<5 THEN 2710
2700 NEXT
2710 IF P5=P1 THEN Z3=Z3*2:GOTO 2730
2720 GOTO 2780
2730 F(J1)=F(J1)+Z3*3
2740 FOR I=1 TO 4:IF I=J1 THEN 2760
2750 F(I)=F(I)-Z3
2760 NEXT
2770 GOTO 2910
2780 '
2790 J2=P5:F(J1)=F(J1)+Z3*4:FOR I=1 TO 4:IF I=J1 THEN 2820
2800 IF I=J2 THEN F(J2)=F(J2)-Z3*2:GOTO 2820
2810 F(I)=F(I)-Z3
2820 NEXT
2830 GOTO 2910
2840 '
2850 J1=P2:J2=P3:FOR I=0 TO 2:P5=H3-1-I*4:IF P5<5 THEN 2870
```


▶FX-702Pを持っている方へ！ 702Pと言うのは、画面表示の後一回消えてしまうのですか？ 〔(502P)のように〕教えてください！ おねがい。
(Sukipp-Kun…ヤキトリ勝ちゃん)

```
2860 NEXT
2870 IF P5=P2 THEN Z3=Z3*2:GOTO 2890
2880 GOTO 2900
2890 F(J1)=F(J1)+Z3*3:F(J2)=F(J2)-Z3*3:GOTO 2910
2900 F(J1)=F(J1)+Z3*4:F(J2)=F(J2)-Z3*4
2910 CLS 3:LOCATE 10,5:PRINT "***   ﾃﾝｽｳ ﾋｮｳ   ***":LOCATE 10,8:PRINT "ﾀﾀﾞｲﾏﾉ ｱｶﾞﾘﾃﾝ  ";INT(Z3):LOCATE 12,12:PRINT U$;"      ";F(1):LOCATE 12,13:PRINT V$;"      ";F(2):LOCATE 12,14:PRINT W$;"      ";F(3):LOCATE 12,15:PRINT X$;"      ";F(4)
2920 LOCATE 8,18:INPUT "ﾏﾀ ｻｲ ｦ ﾌｯﾃ ｸﾀﾞｻｲ.  Yes=Y";A$:CLS 3:GOTO 240
2930 '
2940 N4=N4+1:GOSUB 2990:I=1+(N4-1)*3:G(I)=E(L):L=L+1:LOCATE 2,18:INPUT "ｸｲﾊｲ-1";F$:K=2+(N4-1)*3:GOSUB 3000:LOCATE 2,18:INPUT "ｸｲﾊｲ-2";F$:K=3+(N4-1)*3:GOSUB 3000:N5=N5+1:GOTO 1340
2950 I2=F1
2960 C(4,I2)=C(4,I2+1):I2=I2+1
2970 IF I2<14 THEN 2960
2980 N5=N5+1:N2=13-N5:GOSUB 3180:GOSUB 770:RETURN
2990 LINE(X,Y)-(X+32,Y+20),4,BF:RETURN
3000 LOCATE 2,18:PRINT "          ":FOR F1=1 TO 14:IF F$=R$(F1) THEN 3020
3010 NEXT
3020 J1=4:I1=F1:G(K)=C(J1,I1):C(J1,I1)=38:GOSUB 2950:RETURN
3030 X=28-(N4-1)*4:FOR I=1 TO N4*3-1
3040 FOR J=1+I TO N4*3
3050 IF G(I)<G(J) THEN 3070
3060 A=G(I):G(I)=G(J):G(J)=A
3070 NEXT J:NEXT I
3080 FOR I=1 TO N4*3:J1=4:I1=11+I-(N4-1)*3:C(J1,I1)=G(I):X=50+34*(4-N4)*3+68+(I-1)*34:Y=154:GOSUB 380:NEXT:RETURN
3090 LOCATE 2,18:INPUT "ｼｮﾁ";C$:LOCATE 2,18:PRINT "              ":IF (C$="c")+(C$="p") THEN 2930
3100 IF C$="r" THEN P1=0:P2=4:P3=J1:J1=4:CLS 3:GOTO 970
3110 LOCATE 2,18:PRINT "            ":GOTO 520
3120 '
3130 LOCATE 2,14:PRINT "ﾄﾞﾗﾊﾟｲ":I1=14:C(J1,I1)=E(82):X=136:Y=112:GOSUB 380:LOCATE 15,14:PRINT "ｳﾗﾄﾞﾗ":C(J1,I1)=E(83):X=328:Y=112:GOSUB 380:RETURN
3140 LINE(40,154)-(544,184),4,BF:RETURN
3180 LINE(40,154)-(544,174),4,BF:RETURN
4000 DIM Z1%(GL),Z2%(GL),Z3%(GL),Z4%(GL),Z5%(GL),Z6%(GL),Z7%(GL),Z8%(GL),Z9%(GL),ZZ1%(GL),ZZ2%(GL),ZZ3%(GL),ZZ4%(GL),ZZ5%(GL),ZZ6%(GL),ZZ7%(GL),ZZ8%(GL),ZZ9%(GL):CONSOLE 0,25,0,1:START=1:GOTO 4047
4001 X1=X+16:Y1=Y+10:R1=14:CL=0:GOSUB 4045:R1=10:CL=4:GOSUB 4045:R1=6:CL=2:GOSUB 4010:RETURN
4002 X1=X+16:FOR Y1=Y+5 TO Y+15 STEP 10:CL=0:R1=7:GOSUB 4045:CL=4:R1=4:GOSUB 4010:NEXT:RETURN
4003 X1=X+8:Y1=Y+4:CL=0:R1=6:GOSUB 4045:CL=4:R1=3:GOSUB 4010:X1=X+16:Y1=Y+10:R1=6:CL=0:GOSUB 4045:CL=2:R1=3:GOSUB 4010:X1=X+24:Y1=Y+16:R1=6:CL=0:GOSUB 4045:R1=3:CL=4:GOSUB 4010:RETURN
4004 FOR X1=X+8 TO X+24 STEP 16:FOR Y1=Y+5 TO Y+15 STEP 10:CL=0:R1=6:GOSUB 4045:R1=3:CL=4:GOSUB 4010:NEXT Y1,X1:RETURN
4005 FOR X1=X+8 TO X+24 STEP 16:FOR Y1=Y+4 TO Y+16 STEP 12:CL=0:R1=5:GOSUB 4045:R1=3:CL=4:GOSUB 4010:NEXT Y1,X1:X1=X+16:Y1=Y+10:CL=0:R1=5:GOSUB 4045:R1=3:CL=2:GOSUB 4010:RETURN
4006 FOR X1=X+9 TO X+23 STEP 14:Y1=Y+4:R1=5:CL=0:GOSUB 4045:R1=3:CL=4:GOSUB 4010:Y1=Y+12:R1=5:CL=0:GOSUB 4045:R1=3:CL=2:GOSUB 4010:Y1=Y+16:R1=5:CL=0:GOSUB 4045:R1=3:CL=2:GOSUB 4010:NEXT X1:RETURN
4007 X1=X+7: Y1=Y+3: R1=4: CL=0: GOSUB 4045:R1=2:CL=4:GOSUB 4010:X1=X+16:Y1=Y+5:R1=4:CL=0:GOSUB 4045:R1=2:CL=4:GOSUB 4010:X1=X+25:Y1=Y+7:R1=4:CL=0:GOSUB 4045:R1=2:CL=4:GOSUB 4010:GOSUB 4011:RETURN
4008 FOR X1=X+9 TO X+23 STEP 14:FOR Y1=Y+4 TO Y+16 STEP 4:R1=4:CL=0:GOSUB 4045:R1=2:CL=4:GOSUB 4010:NEXT Y1,X1:RETURN
4009 FOR X1=X+6 TO X+26 STEP 10:Y1=Y+4:R1=4:CL=0:GOSUB 4045:R1=2:CL=4:GOSUB 4010:Y1=Y+10:R1=4:CL=0:GOSUB 4045:R1=2:CL=2:GOSUB 4010:Y1=Y+16:R1=4:CL=0:GOSUB 4045:R1=2:CL=4:GOSUB 4010:NEXT: RETURN
4010 CIRCLE (X1,Y1),R1,CL:PAINT (X1,Y1),CL:RETURN
4011 FOR X1=X+9 TO X+23 STEP 14:FOR Y1=Y+12 TO Y+16 STEP 4:R1=5:CL=0:GOSUB 4045:R1=3:CL=2:GOSUB 4010:NEXT Y1,X1:RETURN
4030 LOCATE 0,23:PRINT "ﾋﾟﾝ 1-9, ﾏﾝ 11-19, ｿｰ 21-29,ｼﾞﾊｲ 31-37"
4032 HELP ON:RETURN
4045 CIRCLE (X1,Y1),R1,CL     :RETURN
4047 CLS 1:WIDTH 40,25:LINE (38,8)-(604,200),1,BF:LINE (78,28)-(564,180),2,BF: LINE (118,48)-(524,162),4,BF: LOCATE 13,7: PRINT" PC-8801 ﾏｰｼﾞｬﾝ"
4050 Y=90:FOR X=168 TO 440 STEP 34:I=I+1
4060      LINE (X,90)-(X+32,110),7,BF
4070      ON I GOSUB 4001,4002,4003,4004,4005,4006,4007,4008,4009
4080      NEXT X
4082 Y=120:I=0:FOR X=168 TO 440 STEP 34:I=I+1
```

```
4084      LINE (X,120)-(X+32,140),7,BF
4086      ON I GOSUB 4321,4322,4323,4324,4325,4326,4327,4328,4329
4088      NEXT X
4090 GET@(168,90)-(200,110),Z1%
4100 GET@(202,90)-(234,110),Z2%
4110 GET@(236,90)-(268,110),Z3%
4120 GET@(270,90)-(302,110),Z4%
4130 GET@(304,90)-(336,110),Z5%
4140 GET@(338,90)-(370,110),Z6%
4150 GET@(372,90)-(404,110),Z7%
4160 GET@(406,90)-(438,110),Z8%
4170 GET@(440,90)-(472,110),Z9%
4171 GET@(168,120)-(200,140),ZZ1%
4172 GET@(202,120)-(234,140),ZZ2%
4173 GET@(236,120)-(268,140),ZZ3%
4174 GET@(270,120)-(302,140),ZZ4%
4175 GET@(304,120)-(336,140),ZZ5%
4176 GET@(338,120)-(370,140),ZZ6%
4177 GET@(372,120)-(404,140),ZZ7%
4178 GET@(406,120)-(438,140),ZZ8%
4179 GET@(440,120)-(472,140),ZZ9%
4213 HELP ON
4215 ON HELP GOSUB 4030
4220 FOR I=1 TO 2000:NEXT:GOTO 50
4321 X1=X+16:Y1=Y+10:X2=X+1:FOR Y2=Y+6 TO Y+18 STEP 2:LINE(X1,Y1)-(X2,Y2),4:LINE
(X1,Y1)-(X+31,Y2),4:NEXT Y2:X1=X+4:Y1=Y+4:X2=X+19:FOR Y2=Y+3 TO Y+8:LINE(X1,Y1)-
(X2,Y2),2:NEXT Y2:GOSUB 46:RETURN
4322 CL=4:X1=X+14:X2=4:Y2=6:FOR Y1=Y+2 TO Y+12 STEP 9:GOSUB 30:NEXT Y1:RETURN
4323 CL=4:X1=X+14:Y1=Y+2:X2=4:Y2=6:GOSUB 30:X1=X+7:Y1=Y+12:GOSUB 30:X1=X+21:GOSU
B 30:RETURN
4324 CL=4:X2=4:Y2=6:FOR X1=X+7 TO X+21 STEP 14:FOR Y1=Y+2 TO Y+12 STEP 10:GOSUB
30:NEXT Y1,X1:RETURN
4325 CL=4:X2=4:Y2=6:FOR X1=X+6 TO X+22 STEP 16:FOR Y1=Y+2 TO Y+12 STEP 10:GOSUB
30:NEXT Y1,X1:CL=2:X1=X+14:Y1=Y+7:GOSUB 30:RETURN
4326 CL=4:X2=4:Y2=6:FOR X1=X+6 TO X+22 STEP 8:FOR Y1=Y+2 TO Y+12 STEP 10:GOSUB 3
0:NEXT Y1,X1:RETURN
4327 CL=4:X2=4:Y2=4:FOR X1=X+7 TO X+23 STEP 8:FOR Y1=Y+8 TO Y+14 STEP 6:GOSUB 30
:NEXT Y1,X1:CL=2:X1=X+15:Y1=Y+2:GOSUB 30:RETURN
4328 CL=4:X2=3:Y2=5:FOR X1=X+3 TO X+26 STEP 23:FOR Y1=Y+3 TO Y+12 STEP 9:GOSUB 3
0:NEXT Y1,X1:LINE(X+8,Y+8)-(X+16,Y+3),4:LINE(X+16,Y+3)-(X+24,Y+8),4:LINE(X+8,Y+1
2)-(X+16,Y+17),4:LINE(X+16,Y+17)-(X+24,Y+12),4:GOSUB 10:RETURN
4329 X2=4:Y2=4:FOR Y1=Y+2 TO Y+14 STEP 6:CL=4:X1=X+7:GOSUB 30:CL=2:X1=X+15:GOSUB
 30:CL=4:X1=X+23:GOSUB 30:NEXT Y1:RETURN
4330 LINE (X1,Y1)-(X1+X2,Y1+Y2),CL,BF:GOSUB 48:RETURN
4339 LINE(X+20,Y+8)-(X+26,Y+8),0:LINE(X+26,Y+8)-(X+26,Y+7),0:RETURN
4340 LINE(X+16,Y+8)-(X+16,Y+18),0:LINE(X+8,Y+10)-(X+23,Y+10),0:LINE(X+16,Y+13)-(
X+11,Y+16),0:LINE(X+11,Y+16)-(X+5,Y+17),0:LINE(X+16,Y+13)-(X+21,Y+16),0:LINE(X+2
1,Y+16)-(X+26,Y+17),0:RETURN
4341 LINE(X+11,Y+8)-(X+15,Y+12),0:LINE(X+21,Y+8)-(X+16,Y+12),0:LINE(X+10,Y+12)-(
X+22,Y+12),0:LINE(X+10,Y+15)-(X+22,Y+15),0:LINE(X+15,Y+10)-(X+15,Y+17),0:RETURN
4342 LINE(X+13,Y+5)-(X+13,Y+13),0:LINE(X+13,Y+13)-(X+6,Y+14),0:LINE(X+18,Y+5)-(X
+18,Y+13),0:LINE(X+18,Y+13)-(X+25,Y+14),0:RETURN
4343 LINE(X+19,Y+17)-(X+27,Y+17),0:LINE(X+27,Y+17)-(X+27,Y+15),0:LINE(X+19,Y+11)
-(X+26,Y+9),0:RETURN
4344 LINE(X+22,Y+6)-(X+19,Y+8),4:LINE(X+24,Y+8)-(X+21,Y+10),4:LINE(X+8,Y+11)-(X+
21,Y+11),4:LINE(X+7,Y+14)-(X+22,Y+14),4:LINE(X+12,Y+11)-(X+12,Y+15),4:RETURN
4345 LINE(X+12,Y+15)-(X+10,Y+17),4:LINE(X+10,Y+17)-(X+4,Y+18),4:LINE(X+17,Y+11)-
(X+17,Y+18),4:LINE(X+17,Y+18)-(X+24,Y+18),4:LINE(X+24,Y+18)-(X+24,Y+16),4:RETURN
4346 LINE(X+12,Y+14)-(X+12,Y+19),0:LINE(X+12,Y+19)-(X+8,Y+19),0:LINE(X+19,Y+14)-
(X+19,Y+19),0:LINE(X+19,Y+19)-(X+17,Y+19),0
4347 CIRCLE(X+16,Y+14),5,4:PAINT(X+16,Y+14),4:PSET(14+X,5+Y),7:PSET(X+15,Y+5),7:
LINE(X+12,Y+1)-(X+20,Y+3),3,BF:RETURN
4348 LINE(X1+2,Y1)-(X1+2,Y1+Y2),7,B:LINE(X1-1,Y1)-(X1+X2+1,Y1),CL,B:LINE(X1-1,Y1
+Y2)-(X1+X2+1,Y1+Y2),CL,B:Y3=(Y1+(Y1+Y2))/2:LINE(X1-1,Y3)-(X1+X2+1,Y3),CL,B:RETU
RN
4500 REM ﾎｰﾗ･ ﾉ color ﾉ ﾍﾝｺｳ
4510 COLOR=(0,7):COLOR=(2,3):COLOR=(4,0):COLOR=(7,6)
4550 FOR I=1 TO 2000:NEXT
4560 FOR I=0 TO 7:COLOR=(I,I):NEXT :RETURN
5000 '******     PC-8801 ｸﾞﾗﾌｨｯｸ ﾏｰｼﾞｬﾝ
5010 '******     57年 3月 7日  ﾐﾈｷﾞｼ ｼﾞｭﾝｼﾞ
5020 '******  ｸﾗｼｷ ﾏｲｺﾝ ｸﾗﾌﾞ  ｷﾏｺﾝ ｸﾗﾌﾞ  FORESIGHT
```

I/Oプラザ

▶「みんなからタンソクと言われるべちゃん」へ．あなたは実におろかです．富士通のすばらしさはまさにその点にあるのです．基板を何枚も重ねて最短コースで6809と連絡がとれるようになっているワケ！　私はI/O読んで半年ちょっとだから知らないけど，I/Oでもそのことには触れてあるんじゃないスか？　何万円とするマイコンを手に入れるのだから，せめてハードの特徴ぐらいは調べて買いなさいな．なお私の愛機はMZ-80なのです．FM-8の6809はすごいけどＺ80だってなにくそ！と思うんだけど…．

（まだまだやれるぞＭＺ）

MZ-80B

DONKEY CLIMBER

《ドンキークライマー》

CRAZY CLIMBERは仕事を終えた．しかし，CRAZYがCLAZYになっていたため，死んだあとも多くの人からけなされていた．そこで作者は，『これは危い！』と思いCRAZY CLIMBERの親友DONKY CLIMBERを呼んだ．CRAZY CLIMBERは腕が強いが，DONKY CLIMERは足が強い．そこで山登りに挑んだ．頂上にたどりつくまでに何が起こるであろうか．

■ぱっくまん

ゲームの説明

このゲームのキー操作はちょっと難しいので，しっかり読んでください．操作は図1に示しますが，ここで一応説明しておきます．まず，行動範囲があり，この間を 7 と 3 のキーで動かします（図2-1参照）．5 のSTEPというのは移動ではなく，"進む"ということです．早い話がこれによって，画面上スクロールして高さがあがり，得点が上がるのです．

8 のJUMPというのは，真上にある期間飛んでいるということです．このキーと 7 を同時に押すことにより，前にジャンプすることができます．このジャンプにより，行動範囲をはみ出したら，行動範囲に入るまですべり降ります（アーバン電子のK君がこの設定を聞いて笑った）．

このCLIMBERは顔などをちょっとやそっとぶつけても死にませんが，足を（一番重要な部分）をぶつけたらころがり落ちます（図3）．

障害物は6種類あり，図4の4つが決って出てきます．2面目からJUMPER，6面目からACOVYNA.

BALL，SPEAR，BARRIER，RISERを切り抜け，HIGHが220ないし221になると場面が変り，頂上に着くシーンが現われます．これはDEMOなので，だまって見ていましょう．頂上に着くと万才をして，CRAZY CLIMBERにも出てきた影のはしご部隊がはしごを降ろしてくれます．

これで一面クリアです．一面ごとに違った音楽が流れます．また13面をクリアした後は，ずっと13面が続きます(不吉だと思わないでください)．

人間は一万点で1人増えます．エネルギーはある程度経つか，JUMPすると1ずつ減ります．人間が1人もいなくなるか，エネルギーが0になるとゲーム・オーバーです．

戦い終って，また例のワンパターンで名前を書きます．いままでと違うところは，BGMがかっこよく，一連の音楽になっています．しかも，カーソルの移動する速度が少し早くなっています．また，A の方に突っこむと END の方へ，END の方へ突っこむと A の方へ出ます．もちろん，5位以内に入ってないと名前は書けません．

図1

図2-1

図2-2

図3

図4

① BALL
③ BARRIER
おまけ JUMPER
② SPEAR
④ RISER
ACOVYNA

表1　各ルーチンの処理

行	処理	
0〜30	第1初期設定	
40	第2初期設定＆DEMO	
45〜90	スタート画面	
95	スタートDEMO＆MUSIC	
100〜590	メイン	
600〜660	人間が増るか？	
700〜730	ジャンプ準備	
800〜880	ジャンプ	
900〜920	ステップ・サウンド	
940〜980	スタートのバックの山を書く	
1000〜1040	BALLの処理	
1500〜1540	RISERの処理	
2000〜2040	SPEARの処理	
2500〜2520	ACOVYNAの処理	
3000〜3040	BARRIERの処理	
4000〜4020	JUMPERの処理	
5000〜5290	画クリアDEMO	
5300〜5330	若者たち	
5330〜5370	お・スザンナ	画クリアの音楽
5400〜5440	楽しい家族	
5550〜5470	子もり歌（？）	
5500〜5530	一週間	
5500〜5570	ピクニック	
5600〜5620	森へ行きましょう	
5650〜5670	赤い川の谷間	
5700〜5720	旅愁	
5750〜5770	冬の星座	
5800〜5830	オールド・ブラック・ジョー	
5850〜5890	気球にのってどこまでも	
5900〜5930	面クリヤの山	
6000〜6320	スタートの前のDEMO 1	
6500〜6530	スタートの前のDEMO 2	
6900〜6950	人が走って字を書くサブルーチン	
7000〜7090	ころがり落ちて死ぬ	
7100〜7200	ゲーム・オーバー	
7200〜7550	ネーミング	
	字を一文字ずつ出すサブルーチン	
8000〜8260	スタート画面の文字類	
8500〜8600	スタートDEMO	
9000		初期データ設定
9000〜9002	クリア・データ（パターン）	
9005〜9030	人間データ（パターン）	
9100〜9140	デモパターン・データ	
9500〜9520	マシン語書き込み	
9600〜9620	MUSIC（NAMING）DATA変換	
9700〜9710	ネーミング・カーソル・データ	
9750〜9760	画面データ（デモ用）	
9800	データ設定終り	
9900	データ読み込みサブルーチン	
10000〜10280	2行ごとに違う人間のパターン・データ	
15000〜15020	（10260〜10280だけ3行）	
15000〜15020	スクロール（マシン語）	
15030	キー入力チェック（マシン語）	
20000〜	画面データ（DEMO用）	

プログラムの説明

あの〜その〜あの一BASICです！　でもそれがどうしたってんだ？ I/OプラザでBASICのプログラムを期待してたんがいたじゃないか！ゲームなんていうものは、速度さえ落ちなければいいんだ！

マシン語が何だ！ほとんど読者に理解できないじゃないか！　また、アセンブル・リストで載せるのならともかく、ダンプ・リストならマイコンをゲームだけの目的に変えているようなものじゃないか！　その点BASICはみんなに理解できて、手軽に改造できるじゃないか！…以上つまらないことで興奮してスミマセン！

僕の場合、増殖が簡単にできるBASICを愛してるんです？　見やすいように処理がはっきり別れているところにラインを入れています。どこで何をするかは、**表1**を参照してください。

一部マシン語を使っていますが、スクロールと同時にキーを押しているかを判断するサブルーチンです。

全体のフローチャートは**図5**を見てください。

必勝法

■ **BALL（球）**

近くに引きつけておいて、前ないし上にジャンプする。

■ **SPEAR（やり）**

真上から落ち始めたら [3] と [7] で位置を変えて進む。

■ **BARRIER（バリア）**

進んでいる間はバリアが張られるので、地面に接近したら止まり、新しいバリアが出てくるまで待って進む。

■ **RISER（登り）**

ぎりぎりまで引きつけて、真上に飛ぶ。当分進まないことがあるので注意。

■ **JUMPER（ジャンプ台）**

I/Oプラザ

▶**BIG I/Oプラザについて**　最近、BIG I/Oプラザを見ていると(特に3月号)、なんだかRANDOM BOXのように見えるのです。投稿が少ないのでしょうか？　やはり、BIG I/Oプラザという名前があるのだから、それらしくダラダラと文章が書いてある方がいいと思います。特に私の意見として、自分がマイコンに興味を持ちはじめた時のこととか、今、マイコンについてどう思っているかとか、そういうことがいっぱい書いてある方が読んでいて楽しいので、そうなってほしいと思います。それから、最近I/Oプラザにむずかしいこと（特にハードウェア等々…）を書く人が少なくなってきましたね。ゲームのこととかいろいろ書いている人もいますが、そういうのがけっこう役に立ったりして面白いですが。

図5　フローチャート

START / 初期設定1 / 初期設定2 / CALL DEMO / スタート画面 / 面スタートか? (yes: スタートDEMO) / KEY入力 / 7か8なら移動 / 8か? (yes: CALL JUMP1) / 5か? (yes: 進む) / キャラクタ表示 / 死んだ? (yes: ①) / BALL? (yes: ②) / SPEAR? (yes: ③) / BARRER? (yes: ④) / RISER? (yes: ⑤) / CLR? (yes: ⑥)

DEMO / DEMO1 END? / DEMO2 END? / DEMO3 END? / RET

JUMP1 / 7を押してる? (yes: 前ジャンプモード / RET; no: 上ジャンプモード / RET)

① ころがり落とす / 人間=人間−1 / 人間=0 (no: ⑫) / ゲームオーバー / 5位以内に入っているか? (no: ⑦) / ネーミング / ⑦

② BALL処理 / JUMPERか? (yes: ⑩) / ACOVYNAか? (yes: ⑨) / ⑧

③ SPEAR処理 / JUMPERか? (yes: ⑩) / ACOVYNAか? (yes: ⑨) / ⑧

④ BARRIER処理 / JUMRERか (yes: ⑩) / ACOVYNAか? (yes: ⑨) / ⑧

⑤ RISER処理 / JUMPERか? (yes: ⑩) / ACOVYNAか? (yes: ⑨) / ⑧

⑨ ACOVYNA処理 / JUMPERか? (yes: JUMPER処理 / ⑧; no: ⑧)

⑥ 面クリアデモ / 面数=面数+1 / 面数>13 (yes: 面数=面数−1) / 面ごとにちがう音楽

上記の4つの障害が消してくれるように導くか，前向きにジャンプしてすぐ進む．

■ **ACOVYNA（アコブイナ）**

ひたすら進んで危険な位置に来たら，前向きにジャンプする．

なお，最初の4つが変わるときも注意する．特にBALLからSPEAR，BARRIERからRISERに変化するときは注意する．変化するのは20，70，120，170を越したときです．

参考にした物

1) TVゲーム“ドンキー・コング”
2) 音楽の教科書（中1と中2）
3) その他TVゲーム，CRAZY CLIMBER，BOSCONIAN，GALAGA，GALAXIAN，KING & BALLOON，バンガード（どこを参考にしたかはそれぞれ考えてくれ！）
4) POPCOM

P.S. **BREAK** で止めたら **f･5** を押してください．

これは僕の作品の中で最も気にいっているものです．友達も面白がってやってくれます．しかし，ここで負けてはいられません．また，面白いプログラムを考えています．BUGを発見してくれたり，遊んで感想を聞かせてくれた小松慎一君，平嶋義博君，URBAN電子の小西君，その他面白がってくれた人々，また成績分布のプログラムを1時間もかけずに作ったとき感激してくれた人々，そして見ないうちから面白そうだと言ってくれた中島聡君，リストを無料でとらせてくれたアーバン電子の皆様，ほんとうにTHANK YOU！

そうかと思うとやたらややっこしい式等が書いてあったりしていろいろですね．私は最近I/Oしか買っていませんが，I/Oがやはりいちばんいいですね！　カラーだし，ところどころにイラストがあったりして見ているだけでも楽しくなってきます．最後にこのごろ緑色のページがないけどどうしたのでしょうか？　やはりI/Oにはあの緑のページ（赤，茶もまじっている）がいちばん似合うと思うのですが…とかなんとか書いているけど明日のテストが心配だ．
（まくだねるだぐらす F-15いーぐる）

DONKEY CLIMBERプログラム・リスト

```
 0 REM
 0 REM DONKEYCLIMBER
 0 REM
 0 REM
 0 REM 1982.1.23  MADE BY PUCK MAN
 0 REM
 0 REM ---Puck Man's ORIGINAL---
 0 REM                   No.12
 0 REM
10 POKE$952,0:DEF KEY(5)=POKE$952,1667
12 LIMIT$CEFF
14 TEMPO7:DIMHU$(14),HS(5),HS$(5),UN$(7),G(4),CX(30),CY(30),TT$(20)
15 MU$="EEFGGFEDCCDEEDDREEFGGFEDCCDEDCCRDDECDFECDFEDCD-GEEEFGGFEDCCDEDCCRR"
20 CONSOLE0,24,N,C40:GRAPHC,01
25 CURSOR20,23:PRINT"Made By Puck Man
30 GOSUB9000
40 SC=0:PA=1:MC=3:MU=0:MF=1:GOSUB6000:GOSUB6500
45 DF=1:PRINTCHR$(6);
50 GRAPHC:FORI=0TO15:LINE0,I,199-I,199:NEXT
51 CURSOR0,0
55 FORI=1TO16:PRINT:PRINTSTRING$(CHR$(30),I);:NEXT:IFDFTHENFORI=1TO8:PRINT:PRIN
TSTRING$(CHR$(30),25);:NEXT
56 IFDF=0THENFORI=1TO8:PRINT:PRINTSTRING$(CHR$(30),16+I);:NEXT
57 LINE239,0,239,199:LINE232,0,232,199:LINE200,0,200,199:LINE207,0,207,199
58 PRINTCHR$(5);:FORI=1TO24-PA:PRINTTAB(26);STRING$(CHR$(31),3):NEXT
59 PRINTTAB(26);STRING$(CHR$(31),3);:FORI=1TOPA:PRINT:PRINTTAB(26);"■";CHR$(30)
;"@";:NEXT
60 GOSUB940
80 IFDFTHENA=17:ST=0:XA=0:FU=100:SP=0:JF=0:S1=0:TS=0:FF=1
81 G(0)=INT((PA+6)/4)
82 G(1)=INT((PA+5)/4)
83 G(2)=INT((PA+4)/4)
84 G(3)=INT((PA+3)/4)
90 GOSUB8000
95 IFDFGOSUB8500
99 REM ------------------------------
100 F1=F1+1:W=0:B=A:GETA$:IFJF=1THEN800
105 IFA<14THENA=A+1:W=1
110 IFA$="7"THENA=A-1:A=A-(A<14):W=1
120 IFA$="3"THENA=A+1:A=A+(A>20):W=1
130 IF(A$="8")*(A>13)THENGOSUB700
140 IFA$<>"5"GOTO200
145 IFSP=4THENCURSORXB+1,XB:PRINT" ";
150 ST=ST+1:XA=XA+1
155 IFST=>SP*50+20THENS1=1
156 IF(S1=1)*(SP=0)THENSP=SP+1:S1=0:XA=0:XB=0
160 FF=FF+1:FF=FF+(FF=4)*4
165 IFSP=2THENCURSORXJ,XB:PRINT" "
170 USR($CF00):CURSOR0,0:PRINT" "
172 IFSP=2THENCURSORXJ,XB:PRINT"↓"
173 IFSP=4THENCURSORXB+1,XB:PRINT"*";
175 CURSOR0,RND(1)*24+1:PRINT"@";
180 SC=SC+PA*10:GOSUB600
185 CURSOR38-LEN(STR$(SC)),9:PRINTSC
186 CURSOR38-LEN(STR$(ST)),18:PRINTST
190 ONFF+1GOSUB900,920,910
200 IFWTHENPOSITIONB*8,B*8-16:PATTERN-16,CL$
210 POSITIONA*8,A*8-16:PATTERN-16,HU$(FF)
215 CURSOR38-LEN(STR$(FU)),12:PRINTFU
220 C=ASC(CHARACTER$(A+1,A))+ASC(CHARACTER$(A,A-1))
230 IF(C<>64)*(C<>32)*(C<>0)THEN7000
250 IFF1>50THENFU=FU-1:F1=0
260 IFFU<1THENMC=1:GOTO7000
500 ONSPGOTO1000,2000,3000,1500,5000
590 GOTO100
599 REM ------------------------------
600 IF(SC>=10000)*MFTHEN620
610 RETURN
620 MF=0:MC=MC+1
630 MUSIC"CODEFGAB+C"
650 CURSOR38-LEN(STR$(MC)),21:PRINTMC
660 RETURN
699 REM ------------------------------
700 MUSIC"-CO":JF=1:J=A:FU=FU-1
710 USR($CF60)
720 IFPEEK($CFFF)=0THENJM=-1:JJ=0:RETURN
730 JM=-2:JJ=1:RETURN
799 REM ------------------------------
800 ONJJGOTO860
802 BJ=J:J=J+JM:IFJ<A-3THENJM=1
805 IFJ=ATHENJF=0
810 POSITIONA*8,BJ*8-16:PATTERN-16,CL$
820 POSITIONA*8,J*8-16:PATTERN-16,HU$(4)
830 MUSIC"-DO"
840 C=ASC(CHARACTER$(A+1,J))+ASC(CHARACTER$(A,J-1))
```

I/Oプラザ

▶私はWAR-GAME歴6年目，パーコン歴8箇月のとある高校生です． みなさんにお聞きしたいのですが，戦術級のWAR-GAMEをパーコンでやりたいと思ったときに"視線"はどうすればよいのでしょうか？　障害物は6角形のヘックス全体を占めているわけではないので障害物ヘックスを通して射撃するときに見える場合と見えない場合があり，わざわざ「どこからどこは見える」などと入れていってはメモリが不足します．何かいい手はないでしょうか．P.S.これは友人のMA「ハブレロ」君から教わったのですが，"DONKY KONG"の100mでコングのぎりぎり横まで待ってジャンプすると100点加算されます．P.S.2．HALのTRXシリーズはどうなったのでしょう？　私はいつまでも待ってます．

（渋谷高校の重機動メカ・ソルマック）

```
 850 GOTO230
 860 BJ=J:J=J+JM:A=A-1:IFJ<A-2THENJM=1
 865 IFJ=A+1THENJF=0:J=J-1
 870 POSITIONA*8+8,BJ*8-16:PATTERN-16,CL$
 880 GOTO820
 899 REM ──────────────────────────────
 900 MUSIC"+B0":RETURN
 910 MUSIC"+#B0":RETURN
 920 RETURN
 930 REM ──────────────────────────────
 940 LINE200,24,184,8,168,8,113,63
 950 LINE170,8,150,48:LINE173,8,168,32
 960 LINE176,8,180,40:LINE181,8,200,36
 970 LINE178,8,196,56
 980 RETURN
 999 REM ──────────────────────────────
 1000 CURSORXA+1,XA:PRINT" ";
 1010 XA=XA+1:IFXA>23THENXA=0
 1020 CURSORXA+1,XA:PRINT"o";
 1030 IFS1THENSP=SP+1:S1=0:XA=0:XB=0:XJ=0
 1040 ONG(0)GOTO100,4000:GOTO2500
 1050 REM ─────────────────────────────
 1500 XA=25:IFXB>23THENXB=23
 1505 CF=2:CURSORXB+1,XB:PRINT" ";
 1510 XB=XB-INT(RND(1)*1.5+.5):IFXB<1THENXB=23
 1520 CURSORXB+1,XB:PRINT"*";
 1530 IFS1THENSP=SP+1
 1540 ONG(3)GOTO100,4000:GOTO2500
 1550 REM ─────────────────────────────
 2000 IFXB>22THENXB=0
 2005 XA=0:CURSORXJ,XB:PRINT" "
 2010 XB=XB+1:IFXB=>XJ+1THENXJ=INT(RND(1)*7)+14:XA=25:XB=0
 2020 CURSORXJ,XB:PRINT"↓"
 2030 IF(S1=1)*(XA>=23)THENSP=SP+1:S1=0:XA=0:XB=25:XJ=0
 2040 ONG(1)GOTO100,4000
 2050 REM ─────────────────────────────
 2500 IFRND(1)>.3THEN2520
 2510 CURSORRND(1)*25,RND(1)*25:PRINT"@";
 2520 ONG(SP-1)-2GOTO100,4000
 2525 GOTO100    @          @
 2530 REM ─────────────────────────────
 3000 IFXB>23THENXB=23
 3005 CURSORXB,XJ:PRINT" ";
 3010 XB=XB-INT(RND(1)*2):XB=XB+(XB>23):IFXB<=XJTHENXJ=INT(RND(1)*12):XB=24
 3020 CURSORXB,XJ:PRINT"<";
 3030 IF(S1=1)*(XB>22)THENSP=SP+1:S1=0:XA=0:XB=0
 3040 ONG(2)GOTO100,4000:GOTO2500
 3050 REM ─────────────────────────────
 4000 IFST-TS<10GOTO100
 4010 IFRND(1)<.2THENCURSOR0,0:PRINT"♠♥":CURSOR2,1:PRINT"♦":CURSOR2,2:PRINT"♣":T
S=ST
 4020 GOTO100
 4030 REM ─────────────────────────────
 5000 MUSIC"C2DEFGAB+CC1DEFGAB+CC0DEFGAB+CCDEFGAB+C
 5010 PRINTCHR$(6):GRAPHC
 5020 LINE0,199,80,80,80,199
 5030 LINE319,199,239,80,239,199
 5040 FORI=80TO192STEP8:LINE80,I,239,I:NEXT:GOSUB5900
 5050 FF=0
 5060 FORI=184TO80STEP-8
 5070 POSITION152,I:PATTERN-16,HU$(10+FF)
 5080 FORJ=1TO200:NEXT
 5090 POSITION152,I:PATTERN-16,HU$(12)
 5100 FF=1-FF:NEXT
 5110 POSITION152,72:PATTERN-16,HU$(13)
 5200 FORI=0TO9:CURSOR18,I:PRINT"├──┤";:FORJ=1TO200:NEXTJ,I
 5210 FORI=10TO1STEP-1:CURSOR18,I:PRINT"    ";:POSITION152,80:PATTERN-16,HU$(12)
 5220 POSITION152,I*8-8:PATTERN-24,HU$(14):FORJ=1TO100:NEXT
 5230 POSITION152,I*8-8:PATTERN-24,CC$:NEXT
 5240 CURSOR18,0:PRINT"    ";
 5260 SC=SC+FU*PA*10:PA=PA+1:PA=PA+(PA>13)
 5265 GOSUB600
 5270 ONPA-1GOSUB5300,5350,5400,5450,5500,5550,5600,5650,5700,5750,5800,5850
 5280 FORI=1TO1000:NEXT
 5290 GOTO45
 5299 REM ─────────────────────────────
 5300 MUSIC"C5EG8G5G7E5DC9R7C5EG8A5G7F5ED9R7
 5310 MUSIC"E5DC9R7GE9R7E5DC8C5C7+C+C9R7
 5320 MUSIC"A5B+C8+C5+C7AG9R7C5DE8E5DE7D5C9R7
 5330 RETURN
 5340 REM ─────────────────────────────
 5350 MUSIC"C3DE5GGAGEC6D3E5EDCD8C3DE5GGAGEC6D3E5EDDC9
 5360 MUSIC"F7FA5A7A5GGECD8C3DE5GGAGEC6D3E5EDDC8
 5370 RETURN
 5380 REM ─────────────────────────────
 5400 MUSIC"-B3D5D3D7C3E5E3E7#F5#FE#FGAB7
 5410 MUSIC"-B3D5D3D7C3E5E3E7#F5#FE#FAGG7
```

プログラム・リスト

```
 5420 MUSIC"B5GD7C5EE7#F3#F5#F3E5#FGAB7
 5430 MUSIC"B5GD7C5EE7#F3#F5#F3E5#FGGG7
 5440 RETURN
 5445 REM ──────────────────
 5450 MUSIC"B8B5+D9A8B5+C9B7BA5G#FGA9D
 5460 MUSIC"B8B5+D9A8B5+C9B7BA5B+CAG9R
 5470 RETURN
 5480 REM ──────────────────
 5500 MUSIC"E5GB7B5ABBBABAG7RB5AB7A5GAAG#FG#FE7R
 5520 MUSIC"E5GBBBABBBABAG7RB5ABBAGA7B+E9R7
 5530 RETURN
 5540 REM ──────────────────
 5550 MUSIC"D5G7A5B7GE5G7E5D9-B5D7E5G7#F5G+D9B
 5560 MUSIC"D5G7A5B7GE5G7E5D9+D5B7+D5+CA7B5G9R
 5570 RETURN
 5580 REM ──────────────────
 5600 MUSIC"D7G5B7A5G7#F5G#FED7D5-B7C5D7B5G7D5C7C5-A7-B5C7A5#F7E5D7D5-B7C5DBAG#F
E
 5610 MUSIC"D7G5B7A5G7#F5G#FED7D5-B7C5D7B5G7D5C7C5-A7-B5C7A5#F7E5D7D5B7A5G9
 5620 RETURN
 5630 REM ──────────────────
 5650 MUSIC"-G5CE7E5EE7D5EDC8R7-G5CE7C5EG7F5ED9R7
 5660 MUSIC"G5FE7E5DC7D5EGF8R7-A5-#G-G7-B5CD7E5DC9R7
 5670 RETURN
 5680 REM ──────────────────
 5700 MUSIC"G7E5G+C9A7+C5+CG9G7C5DE7D5CD9R
 5710 MUSIC"G7E5G+C8B5A7+CG9G7D5EF8-B5C9R
 5720 RETURN
 5730 REM ──────────────────
 5750 MUSIC"C8D5EGA+CG9E7RC8D5EAGED9R
 5760 MUSIC"C8D5EGA+CG9E7RA8B5+CEDEC9R
 5770 RETURN
 5780 REM ──────────────────
 5800 MUSIC"C7E6F3G7R5G3GA5+CBAG9
 5805 MUSIC"C7E6F3G7R5G3GA5GF6E3D9
 5810 MUSIC"C7E6F3G7R5G3GA5+CBAG7R5
 5815 MUSIC"+C5B6+C3+D5B+CAGAE7DC8
 5820 MUSIC"G5EGRGEGRG3GA5+CBAG7R5
 5825 MUSIC"+C5B6+C3+D5B+CAGAE7DC8
 5830 RETURN
 5840 REM ──────────────────
 5850 TEMPO6
 5855 MUSIC"R3EEDEREDERR5REA7A5ED9R3FFEFRFEFRR5R+CB8A3GE7R5
 5860 MUSIC"E3FG5G7E3FG8A5G6E3C5CAA7F3GA8F3GA8A5F6E3D5DBB7
 5870 MUSIC"A3G+C5+C6+C3+D+CB8+C3BA6A3A5B3AB8
 5880 MUSIC"G5AA6A3B+C+D8+D5+E7+DR5+D+CB+C8B3A+C8B3A+C7+D+C9R
 5890 TEMPO7:RETURN
 5899 REM ──────────────────
 5900 LINE223,80,319,0,290,40:LINE294,60,319,0,310,30
 5910 LINE0,40,24,40,74,90
 5920 LINE4,40,4,80:LINE7,40,10,75:LINE14,40,30,85:LINE18,40,60,98
 5930 RETURN
 5940 REM ──────────────────
 6000 PRINTCHR$(6):GRAPHC:CONSOLES0,22:F=0:DM=1
 6005 CURSOR20,23:PRINT"START ANY KEY.
 6010 S$=STRING$(" ",12):M$=S$+"DONKEY CLIMBER"+S$
 6020 T=20:S=0:GOSUB6900:IFF=1THENRETURN
 6030 FORI=1TO17:CURSOR0,22:PRINT:GETA$:IFA$<>""THENRETURN
 6035 FORJ=1TO50:NEXTJ,I
 6040 CURSOR12,2:PRINT"┌──────────────┐"
 6050 CURSOR12,3:PRINT"|DONKEY CLIMBER|"
 6060 CURSOR12,4:PRINT"└──────────────┘"
 6070 CURSOR4,8:PRINT"┌─":PRINT"   |":PRINT"   └─
 6080 CURSOR10,14:PRINT"┌─":PRINTTAB(10);"|":PRINTTAB(10);"└─
 6085 FORI=38TO5STEP-1:CURSORI,9:PRINT"7":GETA$:IFA$=""THENFORJ=1TO50:NEXT:CURSO
RI,9:PRINT" ":NEXT:GOTO6087
 6086 RETURN
 6087 CURSOR4,8:PRINT"┌┐":PRINT"   |7|":PRINT"   └┘
 6090 FORI=38TO11STEP-1:CURSORI,15:PRINT"3":GETA$:IFA$=""THENFORJ=1TO50:NEXT:CUR
SORI,15:PRINT" ":NEXT:GOTO6092
 6091 RETURN
 6092 CURSOR10,14:PRINT"┌┐":PRINTTAB(10);"|3|":PRINTTAB(10);"└┘
 6100 M$="":T=12:S=7:GOSUB6900
 6105 IFF=1THENRETURN
 6110 CURSOR7,11:PRINT"┌┐":PRINTTAB(7);"|5|-STEP":PRINTTAB(7);"└┘
 6120 FORI=1TO200:GETA$:IFA$=""THENNEXT:GOTO6130
 6125 RETURN
 6130 FORI=12TO10STEP-1:POSITION60,I*8-4:PATTERN-16,HU$(4):GETA$:IFA$=""THENFORJ
=1TO200:NEXT:POSITION60,I*8-4:PATTERN-16,CL$:NEXT:GOTO6140
 6135 RETURN
 6140 POSITION60,68:PATTERN-16,HU$(4)
 6150 CURSOR7,8:PRINT"┌┐":PRINTTAB(7);"|8|-JUMP":PRINTTAB(7);"└┘
 6160 FORI=1TO200:GETA$:IFA$=""THENNEXT:GRAPHC:GOTO6170
 6165 RETURN
 6170 CURSOR17,8:PRINT"ﾋﾀﾞﾘﾉ KEY ﾃﾞ CLIMBERｦ
 6180 PRINTTAB(17);"ｳｺﾞｶｼﾃ ﾔﾏｦ ﾉﾎﾞｯﾃｸﾀﾞｻｲ.
 6190 PRINT:PRINTTAB(17);"ﾔｸ 220m ﾉﾎﾞﾙﾄ ﾁｮｳｼﾞｮｳ.
```

I/Oプラザ

▶はじめまして!! みなさん知っていると思いますが…．去年から某テレビ系でやった番組の中で私めがこれはおもしろいと思うものがあります．それは「俺はご先祖さま」なるもので内容もさることながら主人公の女の子，あの子はなかなかよろしいんじゃないですか？ さて，読者の中であの子のことを知りたいと思う方もいらっしゃると思うので，自分の知っている限り書きます．氏名＝マリアン・レイコ・パットン（レイコ＝麗子），父はアメリカ人，母は日本人(2世のよくあるパターン)．パリで生まれ，アメリカの学校を卒業したそーです．生年月日，1962年2月18日．でも，ファンレターのあて先がわかりません．どなたか教えてください．

（ビクター「SOUND…34」の女の子と，SANYO「お話一パツ・センサー」の女の子の名前も知りたい子）

```
 6200 PRINT:PRINTTAB(17);"  ~~~ ｼｮｳｶﾞｲﾌﾞﾂ ~~~
 6210 PRINT:PRINTTAB(17);" o ------------ BALL
 6220 PRINT:PRINTTAB(17);" ↓ ------------ SPEAR
 6230 PRINT:PRINTTAB(17);" < ---------- BARRIER
 6240 PRINT:PRINTTAB(17);" * ------------ RISER
 6250 FORI=1TO1000:GETA$:IFA$=""THENNEXT:GOTO6260
 6255 RETURN
 6260 PRINTCHR$(6);TAB(14);"HI-SCORES"
 6270 FORI=0TO4:CURSOR0,2*I+2:PRINTTAB(16-LEN(STR$(HS(I))));HS(I);"   ";HS$(I):NE
XT
 6280 FORI=1TO1000:GETA$:IFA$=""THENNEXT:GOTO6290
 6285 RETURN
 6290 PRINTCHR$(6):FORI=0TO20:M$=TT$(I):T=I+1:S=0:GOSUB6900:IFF=1THENRETURN
 6300 NEXT
 6310 FORI=1TO1000:GETA$:IFA$=""THENNEXT:PRINTCHR$(6):GOTO6010
 6320 RETURN
 6330 REM ────────────────────────
 6500 DM=0:CONSOLES0,24:GRAPHC
 6510 M$="      PUSH (S) KEY FOR GAME START":T=10:S=0:GOSUB6900:IFAA=1THEN6510
 6530 PRINTCHR$(6);:RETURN
 6899 REM ────────────────────────
 6900 HF=2:AA=0:FORQ=38TO1STEP-1
 6905 IFS=QTHENRETURN
 6910 HF=HF+1:IFHF=7THENHF=3
 6920 POSITIONQ*8-4,T*8-4:PATTERN-16,UN$(HF):CURSORQ,T:PRINTMID$(M$,Q,1);
 6925 GETA$:IF(A$<>"")*DMTHENF=1:RETURN
 6926 IFA$="S"THENRETURN
 6930 NEXT:AA=1
 6940 POSITIONQ*8+4,T*8-4:PATTERN-16,CL$
 6950 RETURN
 6960 REM ────────────────────────
 7000 IFJF=1THENPOSITIONA*8,J*8-16:PATTERN-16,CL$
 7005 P=5:FORI=ATO23
 7010 POSITIONI*8,I*8-16:PATTERN-16,HU$(P)
 7020 P=P+1:IFP=9THENP=5
 7030 MUSIC"C2"
 7035 POSITIONI*8,I*8-16:PATTERN-16,CL$
 7040 NEXT
 7050 POSITION192,176:PATTERN-16,LEFT$(HU$(P),16)
 7060 MUSIC"C":C$=STRING$(CHR$(0),16)
 7070 POSITION192,176:PATTERN-16,C$
 7080 MUSIC"-B3-G-E-A-F-D-C5R0
 7090 MC=MC-1:IFMC>0THENA=17:DF=0:JF=0:XA=0:XB=23:PRINTCHR$(6):GRAPHC:GOTO50
 7095 REM ────────────────────────
 7100 MUSIC"R8R":PRINTCHR$(6);:GRAPHC
 7110 CURSOR15,10:M$="GAME  OVER":GOSUB7900
 7120 FORI=1TO1000:NEXT
 7130 CURSOR20,23:M$="Made By Puck Man":GOSUB7900
 7140 FORI=1TO3000:NEXT
 7150 FORI=4TO0STEP-1:IFHS(I)=<SCTHENNEXT:OO=0:GOTO7170
 7160 OO=I+1:I=-1:NEXT
 7170 FORI=4TOOOSTEP-1:HS(I+1)=HS(I):HS$(I+1)=HS$(I):NEXT
 7180 HS(OO)=SC:HS$(OO)="":PRINTCHR$(6);
 7190 FORI=0TO4:CURSOR0,2*I+2:PRINTTAB(16-LEN(STR$(HS(I))));HS(I);"   ";HS$(I):NE
XT
 7200 IFHS(4)>SCTHENFORI=1TO3000:NEXT:GOTO40
 7205 REM ────────────────────────
 7210 FORI=10TO19:C$=CHARACTER$(I,OO*2+2):IF(C$>="0")*(C$<="9")THENCURSORI,OO*2+
2:PRINTCHR$(ASC(C$)+192);
 7220 NEXT:IN$="":A=1:MUSIC"R4"
 7230 CURSOR5,12:PRINT"A  B  C  D  E  F  G  H  I  J
 7240 CURSOR5,14:PRINT"K  L  M  N  O  P  Q  R  S  T
 7250 CURSOR5,16:PRINT"U  V  W  X  Y  Z  .     RUBEND
 7260 CURSOR10,20:PRINT"NAME:":CURSOR10,21:PRINTSTRING$("~",21)
 7270 CURSOR15+LEN(IN$),21:C=CSRH:PRINT" ";
 7280 B=0:GETA$:IFA$=" "GOTO7340
 7290 IFA$="4"THENB=A:A=A-1:IFA=0THENA=30
 7300 IFA$="6"THENB=A:A=A+1:IFA=31THENA=1
 7310 CURSORCX(A),CY(A):PRINT"└─┘";
 7320 CURSORCX(B),CY(B):PRINT"   ";
 7330 GOTO7410
 7340 IFA=30THEN7460
 7350 IF(A=29)*(LEN(IN$)>0)THENIN$=LEFT$(IN$,LEN(IN$)-1):GOTO7410
 7360 IFA=29THEN7410
 7370 IFLEN(IN$)=16THEN7410
 7380 IFA=28THENIN$=IN$+" ":GOTO7410
 7390 IFA=27THENIN$=IN$+".":GOTO7410
 7400 IN$=IN$+CHR$(A+64)
 7410 CURSOR10,20:PRINT"NAME:";IN$;" ";
 7420 IFMU=65THENMU=0
 7430 MU=MU+1
 7440 MUSICMID$(MU$,MU*2-1,2)
 7445 IFC<31THENCURSORC,21:PRINT"~";
 7450 GOTO7270
 7460 HS$(OO)=IN$:PRINTCHR$(6);
 7470 FORI=0TO4:CURSOR0,2*I+2:PRINTTAB(16-LEN(STR$(HS(I))));HS(I);"   ";HS$(I):NE
XT
```

プログラム・リスト

```
 7480 FORI=1TO19:C$=CHARACTER$(I,OO*2+2):IF(C$>="0")*(C$<="9")THENCURSORI,OO*2+
2:PRINTCHR$(ASC(C$)+192);
 7490 NEXT
 7500 FORI=1TO20:FORJ=1TO120:NEXT
 7510 IFMU=65THENMU=0
 7520 MU=MU+1
 7530 MUSICMID$(MU$,MU*2-1,2)
 7540 NEXT
 7550 GOTO40
 7560 REM ─────────────────────────
 7900 FORI=1TOLEN(M$):PRINTMID$(M$,I,1);:FORJ=1TO100:NEXTJ,I:RETURN
 7999 REM ─────────────────────────
 8000 PRINTCHR$(5);
 8010 PRINTTAB(30);"┌───────┐
 8020 PRINTTAB(30);"│DONKEY │
 8030 PRINTTAB(30);"│CLIMBER│
 8040 PRINTTAB(30);"└───────┘
 8050 PRINTTAB(30);"━━━━━━━━━
 8060 PRINTTAB(30);"  HI-SCORE
 8070 PRINTTAB(38-LEN(STR$(HS(0))));HS(0)
 8080 PRINT
 8090 PRINTTAB(30);"     SCORE
 8100 PRINTTAB(38-LEN(STR$(SC)));SC
 8110 PRINT
 8120 PRINTTAB(30);"      FUEL
 8130 PRINTTAB(30);"       100
 8140 PRINT
 8150 PRINTTAB(30);"      STEP
 8160 PRINTTAB(37-LEN(STR$(PA)));PA*10
 8170 PRINT
 8180 PRINTTAB(30);"      HIGH
 8190 PRINTTAB(38-LEN(STR$(ST)));ST
 8200 PRINTTAB(30);"
 8210 PRINTTAB(30);"   CLIMBER
 8220 PRINTTAB(38-LEN(STR$(MC)));MC
 8230 PRINT
 8240 PRINTTAB(30);"   PATTERN
 8250 PRINTTAB(38-LEN(STR$(PA)));PA;
 8260 RETURN
 8270 REM ─────────────────────────
 8500 FORI=0TO7
 8530 POSITION192-I*8,120:PATTERN-16,UN$(I)
 8540 FORJ=1TO200:NEXTJ,I
 8550 FORI=0TO3
 8560 POSITION136,120:PATTERN-16,HU$(I)
 8570 USR($CF00):CURSOR0,0:PRINT" ";
 8580 FORJ=1TO200:NEXTJ,I
 8590 MUSIC"C2DEFGFECDEFGAGFDEFBAGFEDCEGEDEFGAAAABAGFEEFGFEDCD7
 8600 RETURN
 8699 REM ─────────────────────────
 9000 CL$=STRING$(CHR$(0),32)
 9002 CC$=STRING$(CHR$(0),48)
 9003 REM - - - - - - - - - - - - - - - - -
 9005 RESTORE10000
 9010 FORR=1TO13:GOSUB9900:HU$(R)=I$:NEXT
 9020 HU$(0)=HU$(1):HU$(1)=HU$(3)
 9030 I$="":FORI=0TO47:READY:I$=I$+CHR$(Y):NEXT:HU$(14)=I$
 9040 REM - - - - - - - - - - - - - - - - -
 9100 UN$(0)=LEFT$(HU$(9),16):C$=STRING$(CHR$(0),16)
 9110 UN$(1)=HU$(0):UN$(2)=HU$(9)+C$
 9120 UN$(3)=HU$(2)+C$:UN$(4)=UN$(2)
 9130 UN$(5)=UN$(1)+C$:UN$(6)=UN$(2)
 9140 UN$(7)=UN$(3)
 9150 REM - - - - - - - - - - - - - - - - -
 9500 RESTORE15000
 9510 FORI=0TO89:READY:POKE52992+I,Y:NEXT
 9520 FORI=0TO22:READY:POKE53088+I,Y:NEXT
 9530 REM - - - - - - - - - - - - - - - - -
 9600 M1$="":FORI=1TO66:IFMID$(MU$,I,1)="-"THENI=I+1:M1$=M1$+"-"+MID$(MU$,I,1):N
EXT:GOTO9620
 9610 M1$=M1$+" "+MID$(MU$,I,1):NEXT
 9620 MU$=M1$
 9630 REM - - - - - - - - - - - - - - - - -
 9700 FORI=1TO10:FR=I*3+1:CX(I)=FR:CX(10+I)=FR:CX(20+I)=FR:NEXT
 9710 FORI=0TO2:FORJ=1TO10:CY(I*10+J)=I*2+13:NEXTJ,I
 9750 RESTORE20000
 9760 FORI=0TO20:READY$:TT$(I)=Y$:NEXT
 9800 RETURN
 9899 REM ─────────────────────────
 9900 I$="":FORI=0TO31:READY:I$=I$+CHR$(Y):NEXT:RETURN
 9999 REM ─────────────────────────
 10000 DATA0,0,0,7,7,5,134,255,255,15,7,3,1,1,1,0
 10010 DATA0,188,110,126,126,255,65,157,21,39,199,192,192,252,252,4
 10020 DATA0,0,0,7,7,5,134,225,253,63,7,3,3,1,1,0
 10030 DATA0,188,110,126,126,207,9,205,23,167,192,128,192,252,252,4
 10040 DATA0,0,0,0,0,0,1,2,3,7,31,61,115,7,30,126
```

I/Oプラザ

▶３月号p.168の人へ　VICに"LOCATE"命令なるものはありませんが，"TAB"か"SPC"でX軸を決め，"POKE214,Y"でY軸を決められます．P.S.マイコンを何に使おうと個人の自由でしょう？　ゲームをやろうが，ビジネスに使おうが使う人の勝手でしょう．"マイコンがかわいそう"だって？　それはまるでアルファ・ボーディス…氏の小説？に出てきた"ブレイン"を"人"と認めるようなものでしょう？　マイコンはあくまで機械です．人間ではありません．だから，どのように使用してもいいのではないでしょうか．　（水野のどイナカのMOUSE，No.15）

プログラム・リスト

```
 10050 DATA0,188,110,126,126,36,236,212,168,208,224,192,128,0,0,0
 10060 DATA0,7,29,239,239,184,192,60,4,2,15,31,63,48,48,112
 10070 DATA0,128,192,192,240,151,118,62,62,126,240,224,128,0,0,0
 10080 DATA0,12,10,37,58,61,14,7,7,3,1,135,255,255,0,0
 10090 DATA0,188,110,126,254,98,214,86,212,148,148,212,252,252,0,0
 10100 DATA56,48,48,48,48,57,59,63,63,57,48,63,48,63,0,0
 10110 DATA0,0,56,48,118,234,212,168,82,252,62,218,30,222,252,0
 10120 DATA0,0,63,63,43,41,41,43,106,107,70,127,127,118,61,0
 10130 DATA0,0,255,255,225,128,192,224,224,112,188,92,164,80,48,0
 10140 DATA0,63,123,120,91,124,63,74,21,43,87,110,12,28,0,0
 10150 DATA0,0,252,12,252,12,156,252,252,220,156,12,12,12,12,28
 10160 DATA0,0,0,0,0,0,3,3,3,1,7,31,121,49,1,0
 10170 DATA0,188,110,126,126,34,214,86,246,196,252,192,192,252,252,4
 10180 DATA255,3,7,7,7,15,16,32,248,14,15,31,23,23,28,1
 10190 DATA255,192,224,224,224,240,8,4,55,50,234,238,206,192,192,224
 10200 DATA255,3,7,7,7,15,16,32,236,76,87,119,115,3,3,7
 10210 DATA255,192,224,224,224,240,8,4,31,112,240,248,232,232,56,128
 10220 DATA255,0,0,0,0,0,0,0,255,0,0,0,0,0,0,0
 10230 DATA255,0,0,0,0,0,0,0,255,0,0,0,0,0,0,0
 10240 DATA192,195,167,151,79,39,16,8,248,8,15,15,14,12,12,30
 10250 DATA3,195,229,233,242,228,8,16,31,16,240,240,112,48,48,120
 10260 DATA0,0,0,0,0,3,6,15,7,4,10,22,42,59,59,7
 10270 DATA15,30,28,24,24,56,0,0,0,0,0,28,28,212,244,244
 10280 DATA244,8,16,16,16,144,240,240,240,112,96,112,56,24,8,8
 14999 REM ──────────────────────
 15000 DATA219,232,203,255,211,232,33,176,211,17,216,211,6,24,221,33,15,0,253,33
,25,0,167,197,253,229,193,237,184,221,229,193
 15010 DATA237,66,235,237,66,235,193,16,238,98,107,27,175,119,253,229,193,11,237
,184,33,215,211,17,216,211,6,25,221,33,24,0
 15020 DATA253,33,16,0,62,30,197,221,229,193,237,184,18,253,229,193,237,66,235,2
37,66,235,193,16,237,201
 15025 REM ↑ ｽｸﾛｰﾙ    ↓ ｷｰﾁｪｯｸ
 15030 DATA219,232,230,240,246,18,211,232,219,234,203,127,40,5,175,50,255,207,20
1,62,1,24,248
 19999 REM ──────────────────────
 20000 DATA"┌──────────────────────────────────────┐
 20010 DATA"│▌▌▌▌▌    ▌▌▌▌   ▌    ▌  ▌   ▌▌ ▌▌▌▌▌▌ ▌     ▌ │
 20020 DATA"│▌    ▌  ▌    ▌ ▌▌   ▌  ▌  ▌    ▌          ▌  ▌  │
 20030 DATA"│▌    ▌  ▌    ▌  ▌  ▌  ▌ ▌▌     ▌▌▌▌▌▌     ▌    │
 20040 DATA"│▌    ▌  ▌    ▌  ▌   ▌▌  ▌  ▌    ▌          ▌    │
 20050 DATA"│▌▌▌▌▌    ▌▌▌▌   ▌    ▌  ▌   ▌▌ ▌▌▌▌▌▌     ▌    │
 20060 DATA"├──────────────────────────────────────┤
 20070 DATA"│   ▌▌▌▌▌ ▌      ▌▌▌▌ ▌    ▌ ▌▌▌▌   ▌▌▌▌ ▌▌▌▌  │
 20080 DATA"│   ▌     ▌         ▌    ▌▌ ▌▌ ▌   ▌ ▌      ▌   ▌│
 20090 DATA"│   ▌     ▌         ▌    ▌ ▌  ▌ ▌▌▌▌   ▌▌▌▌  ▌▌▌▌ │
 20100 DATA"│   ▌     ▌         ▌    ▌    ▌ ▌   ▌ ▌      ▌▌▌  │
 20110 DATA"│   ▌▌▌▌▌ ▌▌▌▌▌ ▌▌▌▌ ▌    ▌ ▌▌▌▌   ▌▌▌▌ ▌  ▌▌▌│
 20120 DATA"├━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━┤
 20130 DATA"├━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━┤
 20140 DATA"│┌─┬──────────────────────────────┬─┐│
 20150 DATA"││ │Puck・Man's ORIGINAL    ┤┌────┐   │ ││
 20160 DATA"││ │┌──────────┐▌ ▌       │     │   │ ││
 20170 DATA"││ ││ PART  [1] │▌\▌┌─┐   │┌────┘   │ ││
 20180 DATA"││ │└──────────┘▌ ▌└─┘ D ┴└─────    │ ││
 20190 DATA"│└─┴──────────────────────────────┴─┘│
 20200 DATA"└──────────────────────────────────────┘
```

RANDOM BOX　CRAZY PIG改良

■兼本一男

'82年3月号の芸夢奇人さんの『クレージーピッグ』は画がちらついて目が疲れるので，その点を改良しました．

行番号200を202とし，新たに行番号200と201の2行を追加します．また，行番号223と226の2行は次のようにしてください．

これで大分楽になったと思います．

```
200  PRINTLEFT$(I$,Y2)SPC(X2)S1$
201  PRINTLEFT$(I$,Y3)SPC(X3)S2$
202  PRINTLEFT$(I$,Y )SPC(X )B$
 ∫
223  Y2=Y1:X2=X1
226  Y3=Y:X3=X
```

■大角宗久

やっとマイコンを手に入れて２箇月余り，いくつかのプログラムを組んでみましたが，ここに紹介するのはマイコン将棋盤です．もちろん，マイコン相手に対局というわけにはいきませんし，メモリ不足のため機能は最小限に止めたのですが，盤と駒の表示の美しさ，駒の動きなどについてはかなり満足のいくものになったと思っています．

概要

マイコン将棋盤の機能として考えられるものには次のようなものがあります．

❶ マイコンを使っての対局
❷ 途中図の保存
❸ 棋譜の記録
❹ 棋譜の観賞
❺ 時計（消費時間の積算）
❻ 詰め将棋の解析

しかし，私のPC-6001がメモリを増設していないのと，ハイリゾリューション・グラフィックス（SCREEN4）にかなりのメモリを使うのとでとてもこれだけ全部の機能を持たせることはできません．また，❻については技術的にも相当高度なものとなりましょう．

そこで，とりあえずはマイコン将棋盤の本体であるマイコンを使っての対局（❶）だけにすることにしました．これができていれば❷～❺の機能についても，メモリの増設を行なえば割合簡単に実現できると思います．

表１　駒の種類と入力形式

駒の種類	入力形式	駒の番号		備考
		先手方	後手方	
王将	ou	0	15	
飛車	hisya	1	16	
角行	kaku	2	17	
金将	kin	3	18	
銀将	gin	4	19	
桂馬	kei	5	20	
香車	kyou	6	21	
歩行	fu	7	22	
成飛車(竜)	ryuu	8	23	番号は成る前＋7
成　角(馬)	uma	9	24	〃
成銀	ngin	11	26	〃
成桂	nkei	12	27	〃
成　歩(と)	nkyou	13	28	〃
成　歩(と)	to	14	29	〃
一				
二		30		駒ではないが，同一のサブルーチンによって表示している．
三		31		
四		32		
五		33		
六		34		
七		35		
八		36		
八		37		
九		38		

※入力形式は初めの２文字のみ有効

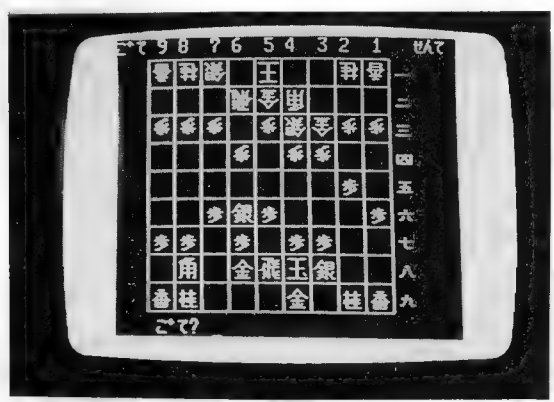
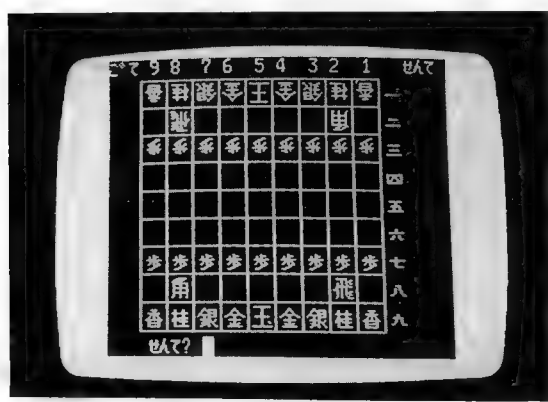
当初，駒の表示をBASICで行なうつもりでしたが，やってみるとその速度の遅さにまいってしまいました．そのため，この部分だけはマシン語で行なうことにしました．

▶私は３月号に載った「JACK・TIGER」なるゲームを作った男です．一言，編集の方に言いたい…「投稿後８ヵ月で載せんでくれ！」 載っているなんてちっとも知らなかった（この投書もいつ載ることやら）．さて，私がこのゲームを通じて訴えたかったこと…①マイコンの世界に女の子をひきずり込もう．②自分でマイコンを持っていなくても，ビットインなどに通い続ければこれだけできる．③容量が少なくてアセンブラを使えなくても４Ｋぐらいならハンド・アセンブルで充分やれる！ 以上です．P.S.①DA9BのD0をA0に変えるとあのゲームは簡単になります．P.S.②名前の記入は面倒くさくてもAAAA…などとしないように．せっかく作ったんだから．（慶応高・情科研の第一期王位）

表2　移動可能駒が複数のときの指示

行番号と処理内容

行番号	処理内容
10～	メイン・ルーチン
100～	駒の表示（マシン語ルーチンをコール）
200～	上下左右の検索
250～	ななめの検索
300～	飛車型の検索
400～	角型の検索
500～	香車型の検索
600～	歩型の検索
700～	左右の検索
800～	移動不可駒のテーブルをセット
900～	盤上の特定位置の駒を調べる（テーブルより）
1000～	入力のチェック
1900～	エラーの表示
2000～	検索の複合（駒の種類別）
3000～	移動可能駒の有無を調べる→検索
3100～	移動先が味方の駒かどうか調べる
3200～	移動可能駒が複数のとき，入力された指示内容により判定する…①
3400～	成りの処理
3500～	駒取りの処理…②
3600～	駒の移動…③
3900	先後交代（リカバリー用のセイブを含む）
4000～	①用のサブルーチン群
4500～	②用のサブルーチン
4600～	④用のサブルーチン
4700～	持ち駒の表示
4800～	③用のサブルーチン
5000	打ち場所が空きかどうかを調べる
5100	持ち駒の更新および駒打ちの処理…④
6000～	指し手の戻しの処理（リカバリー）
7000～	指し手の入力
7200～	INSTR
8000～	盤の表示
9000	駒の初期状態の設定

操作手順（ページ数＝2）

まず，**プログラム1**を入力してRUNします．これで駒の表示のためのマシン語ルーチンが&HDB80～&HDBFFに，駒のデータが&HDC00～&HDFF5にそれぞれ書き込まれたことになります．データ量を減らすために，後手の駒のデータは先手の駒のデータを逆にして作っています．

次に，**プログラム2**を入力してRUNすると，盤が表示されて指し手の入力待ちになります．SCREEN4で表示したままでINPUT命令が使えませんので当プログラム内に入力用の代替ルーチンを作成しました．

あとは先手後手を交互に次の様式で入力していけばいいのです．

| 横位置 | 縦位置 | 駒の種類 | （／移動可能駒が複数のときの指示）| （／成りの指示）| （／打ちの指示）

例．28hi/n

❶　横位置，縦位置

1～9．前の指し手と同じ場合には"－"を入力する．

例．－hi（同飛）

❷　駒の種類

表1　初めの2文字のみ有効です．

❸　移動可能駒が複数のときの指示．

表2　実際の棋譜に用いられるものとは意味が多少異なると思いますが，簡単のために，このように整理しました．特に〈寄〉，〈直〉についてはメモリの制約もあって省略しました．"ℓ"，"r"および"u"，"d"で代用できるからです．

❹　成りの指示

成るときは"n"を入力します．

❺　打ちの指示

打つときは"h"を入力します．移動不能な駒がないときは，"h"の入力がなくても入力されたものと見なします．

以上のように，入力方法は実際の棋譜に準じたものとなっています．また，間違って入力してしまったときは，その一手のみ戻すことができます．"b"を入力すればよいのです．

プログラムについて

メモリ不足のためにマルチステートメントを多用しており，多少見にくいプログラムの理解にはそれほどの困難はないと思います．

指し手の実行を行なっている行番号1000～3900は大きなサブルーチンになっています．これは，メモリの増設を行なった後，概要のところで述べた❷～❺の機能を実現する際に都合のよいようにしてあるのです．

入力のチェックには少し不完全なところもありますが，実用上問題はありません．指し手の戻し（リカバリー）については，プログラムを構造的に作成したおかげでそれほど苦労しませんでした．

持ち駒は13個までしか持てません．また，持ち駒の表示は9個までしか行ないません．

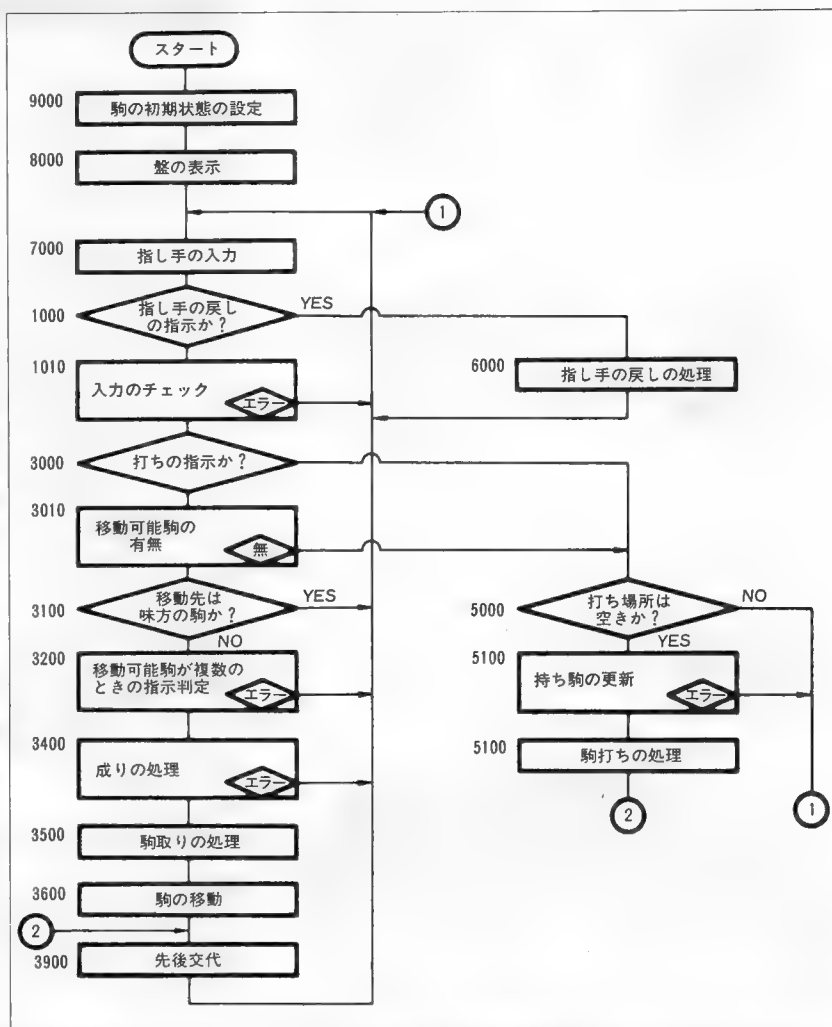
PC-6001およびN60-BASICについて

マイコン将棋盤

解説書が不備なために，とまどうことがよくありました．誰でもすぐに使える，というキャッチ・フレーズで，できあいのプログラムを走らせるだけなら確かに易しいマイコンに違いありませんが，自分でプログラムを組むとなると，やっぱりしっかりした解説書が必要だと思います．

また，N60-BASICについては，整数型変数が定義できないのと，INSTR関数，HEX関数が使えないことがもの足りない気がします．中でも整数型変数はぜひ使えるようにしてほしいものです．N60-BASICは確かに音楽演奏機能はすぐれていますが，マイコンとしての基礎的な機能が弱くては何にもならないと思います．

指し手の入力にはあらかじめファンクション・キーを定義しておけば，キーを押す回数を減らせます．また，DEL キーは使えますが←キー，INS キーなどは使えません．

ジェネラル・フローチャート

リスト1

```
1 CLEAR 50,&HDB00
2 GOSUB 8000:EXEC &HDB00
9 END
7999 REM ** data write
8000 FOR I=&HDB00 TO &HDB4F
8010 READ D$
8020 POKE I,VAL("&H"+D$)
8030 NEXT I
8100 FOR I=&HDB80 TO &HDBFF
8110 READ D$
8120 POKE I,VAL("&H"+D$)
8130 NEXT I
8200 FOR I=&HDC00 TO &HDD85 STEP 2
8210 GOSUB 8500
8220 NEXT I
8300 FOR I=&HDF0C TO &HDFF5 STEP 2
8310 GOSUB 8500
8320 NEXT I
8490 RETURN
8500 READ D$
8510 D=VAL("&H"+LEFT$(D$,2))
8520 POKE I,D
8530 D=VAL("&H"+RIGHT$(D$,2))
8540 POKE I+1,D
8590 RETURN
8999 REM ** machine data
9000 DATA 01,00,dc,11,86,dd,3e,0f,32,fa,df,eb,11,1a,00,19
9010 DATA eb,d5,1b,0a,c5,06,08,cb,17,cb,19,10,fa,79,12,c1
9020 DATA 03,2d,20,ee,d1,3a,fa,df,3d,20,dd,00,00,00,00,00
9030 DATA 21,86,dd,01,86,01,23,7e,cb,17,2b,cb,16,23,0b,78
9040 DATA b1,20,f3,3e,01,32,8a,dd,32,8c,dd,c9,00,00,00,00
9100 DATA ed,4b,fb,df,21,00,dc,09,44,4d,ed,5b,fd,df,21,e1
9110 DATA e1,19,eb,3e,0d,32,fa,df,3a,ff,df,b7,20,0c,0a,12
9120 DATA 03,13,0a,12,03,21,1f,00,18,1c,1a,e6,f0,67,cd,e0
9130 DATA db,13,cd,f0,db,03,cd,e0,db,13,cd,f0,db,1a,e6,0f
9140 DATA b4,12,03,21,1e,00,19,eb,3a,fa,df,3d,20,c7,c9,00
9150 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
9160 DATA 0a,cb,3f,cb,3f,cb,3f,cb,3f,b4,12,c9,00,00,00,00
9170 DATA 0a,cb,27,cb,27,cb,27,cb,27,67,c9,00,00,00,00,00
9999 REM ** koma data
10000 DATA 7ffc,0100,0100,0100,0100,0100,3ff8,0100,0100,0108
10001 DATA 0104,0100,fffe
10010 DATA 3fc0,024c,0250,124c,1220,3fdc,2240,d240,124c,1250
10011 DATA 124c,1220,221e
10020 DATA 07f0,18c0,6300,3ff8,2108,2108,3ff8,2108,2108,3ff8
10021 DATA 2108,2108,4118
10030 DATA 0000,0100,0280,0440,0820,37d8,c106,0100,1ff0,0100
10031 DATA 0920,0540,3ff8
10040 DATA 0000,0400,0afc,1184,20fc,5e84,84fc,0480,3ec4,04a8
10041 DATA 1490,0e88,30c6
10050 DATA 0000,0000,1040,1040,7ff8,1040,1040,3bf8,5440,53f8
10051 DATA 1040,1040,17fc
10060 DATA 0000,0000,07c0,0100,1ff0,0540,0920,1110,7ffc,1010
10061 DATA 1ff0,1010,1ff0
10070 DATA 0000,0000,0000,0100,09e0,0900,3ff8,0540,0920,1130
10071 DATA 00c0,0300,1c00
10110 DATA 0100,3ff8,0820,0440,fffe,0000,3ff8,2108,3ff8,2108
10111 DATA 3ff8,0102,00fe
10120 DATA 3ff8,2100,3ff8,2100,3ff8,2100,3ffe,0002,9242,9242
10121 DATA 4924,4004,0018
10130 DATA 0000,0000,0000,0000,0000,0000,0000,0000,0000,0000
10131 DATA 0000,0000,0000
10140 DATA 0848,3e48,0848,3410,0af8,11c8,3e98,44e8,1e88,04d0
10141 DATA 14a0,0e90,30cc
10150 DATA 0848,3e48,0848,3010,0840,0840,3ff0,0840,09f0,1c40
10151 DATA 29f0,0840,0bf8
10160 DATA 0848,3e48,0848,3010,07c0,0100,1ff0,0540,0920,3ff8
10161 DATA 0b20,09a0,0fe0
10170 DATA 0000,0000,0100,0200,0200,0200,0260,0380,0600,0800
10171 DATA 0800,0800,07e0
10200 DATA 0000,0000,0000,0000,0000,0000,0000,3ff8,0000,0000
10201 DATA 0000,0000,0000
```

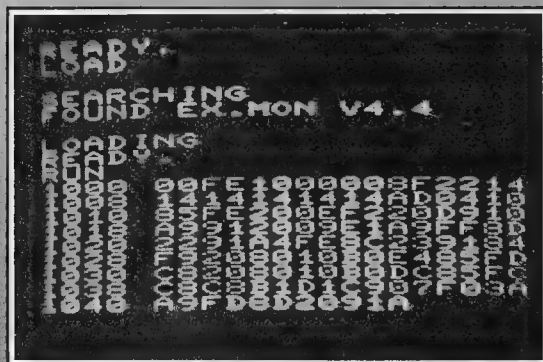
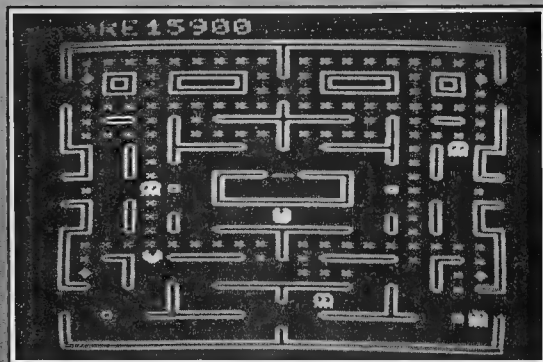
```
10210 DATA 0000,0000,0000,0000,0000,0fe0,0000,0000,0000,3ff8
10211 DATA 0000,0000,0000
10220 DATA 0000,0000,0000,0000,1ff0,0000,0000,0fe0,0000,0000
10221 DATA 3ff8,0000,0000
10230 DATA 0000,0000,0000,0000,0000,3ff8,2288,2288,2448,2828
10231 DATA 3ff8,0000,0000
10240 DATA 0000,0000,0000,0000,1ff0,0100,0100,0fe0,0220,0220
10241 DATA 3ff8,0000,0000
10250 DATA 0000,0000,0000,0000,0100,0100,3ff8,0000,0440,0440
10251 DATA 1830,0000,0000
10260 DATA 0000,0000,0000,0000,0200,0200,3ff8,0200,0200,0200
10261 DATA 01f0,0000,0000
10270 DATA 0000,0000,0000,0000,0380,0080,0480,0440,0440,0820
10271 DATA 3018,0000,0000
10280 DATA 0000,0000,0000,0000,0200,0200,1fc0,0440,0440,0840
10281 DATA 3038,0000,0000
```

リスト2

```
1 CLEAR 50,&HDB80
2 DIM P(8,8),MG(12,1),M(1),X(3),Y(3),T$(1):T$(0)="ｾﾝﾃ?":T$(1)="ｺﾞﾃ?"
10 GOSUB 9000:GOSUB 8000
20 GOSUB 7000:GOSUB 1000:GOTO 20
100 D=N*2*13:D0=INT(D/256):POKE &HDFFB,D-D0*256:POKE &HDFFC,D0
110 D=Y*&H240+INT(X*2.5):D0=INT(D/256)
120 POKE &HDFFD,D-D0*256:POKE &HDFFE,D0
130 POKE &HDFFF,X-INT(X/2)*2:EXEC &HDB80:RETURN
200 Y=Y0:GOSUB 700:GOSUB 600:GOSUB 650:RETURN
250 FOR Y=Y0-1 TO Y0+1 STEP 2:GOSUB 700:NEXT Y:RETURN
300 GOSUB 500:GOSUB 550
310 Y=Y0:IF X0=1 THEN 350
320 FOR X=X0-1 TO 1 STEP -1:GOSUB 850:IF FG<>0 THEN 350
330 NEXT X
350 IF X0=9 THEN RETURN
360 FOR X=X0+1 TO 9:GOSUB 850:IF FG<>0 THEN RETURN
370 NEXT X:RETURN
400 X1=X0:X2=X0:IF Y0<>9 THEN FOR Y=Y0+1 TO 9:GOSUB 450:NEXT Y
410 X1=X0:X2=X0:IF Y0<>1 THEN FOR Y=Y0-1 TO 1 STEP -1:GOSUB 450:NEXT Y
420 RETURN
450 X1=X1+1:IF X1<=9 THEN X=X1:GOSUB 850:IF FG<>0 THEN X1=10
460 X2=X2-1:IF X2>=1 THEN X=X2:GOSUB 850:IF FG<>0 THEN X2=10
470 RETURN
500 X=X0:IF Y0=9 THEN RETURN
510 FOR Y=Y0+1 TO 9:GOSUB 850:IF FG<>0 THEN RETURN
520 NEXT Y:RETURN
550 X=X0:IF Y0=1 THEN RETURN
560 FOR Y=Y0-1 TO 1 STEP -1:GOSUB 850:IF FG<>0 THEN RETURN
570 NEXT Y:RETURN
600 X=X0:Y=Y0+1:GOSUB 800:RETURN
650 X=X0:Y=Y0-1:GOSUB 800:RETURN
700 FOR X=X0-1 TO X0+1 STEP 2:GOSUB 800:NEXT X:RETURN
800 IF X<1 OR X>9 THEN RETURN
810 IF Y<1 OR Y>9 THEN RETURN
850 GOSUB 900:IF N<>N0 THEN RETURN
860 I=I+1:X(I)=X:Y(I)=Y:RETURN
900 N=P(X-1,Y-1):IF N=10 THEN FG=0:RETURN
910 FG=1:IF T=0 AND N<15 THEN RETURN
920 IF T<>0 AND N>=15 THEN RETURN
930 FG=2:RETURN
1000 IF K$="b" THEN 6000
1010 KK$=LEFT$(K$,4):IF LEFT$(K$,1)="-" THEN K$=MID$(K$,2):GOTO 1200
1100 X0=10-VAL(LEFT$(K$,1)):IF X0<1 OR X0>9 THEN 1900
1110 Y0=VAL(MID$(K$,2,1)):IF Y0<1 OR Y0>9 THEN 1900
1150 K$=MID$(K$,3)
1200 F$=LEFT$(K$,2):IF LEFT$(K$,1)="n" THEN F$=LEFT$(K$,3)
1210 K$=K$+"/":K0$="/":GOSUB 7200:K$=MID$(K$,I+1)
1220 K$=K$+"/":GOSUB 7200:F0$=LEFT$(K$,I-1):K$=MID$(K$,I+1)
1230 K$=K$+"/":GOSUB 7200:F1$=LEFT$(K$,I-1)
1500 S=99:IF F$="ou" THEN S=0
1510 IF F$="hi" THEN S=1
1520 IF F$="ka" THEN S=2
1530 IF F$="ki" THEN S=3
1540 IF F$="gi" THEN S=4
1550 IF F$="ke" THEN S=5
1560 IF F$="ky" THEN S=6
1570 IF F$="fu" THEN S=7
1600 IF F$="ry" THEN S=8
1610 IF F$="um" THEN S=9
1620 IF F$="ngi" THEN S=11
1630 IF F$="nke" THEN S=12
1640 IF F$="nky" THEN S=13
1650 IF F$="to" THEN S=14
1700 IF S<15 THEN 3000
1900 CLS:LOCATE 22,15:PRINT "ｴﾗｰ(";KK$;")";:RETURN
2000 GOSUB 200:GOSUB 250:RETURN
2300 GOSUB 200:Y=Y0+1-T*2:GOSUB 700:RETURN
2400 GOSUB 250:GOTO 2700
2500 Y=Y0+2-T*4:GOSUB 700:RETURN
2600 ON T+1 GOSUB 500,550:RETURN
2700 ON T+1 GOSUB 600,650:RETURN
2800 GOSUB 300:GOSUB 250:RETURN
2900 GOSUB 400:GOSUB 200:RETURN
3000 N0=S+T*15:IF F0$="h" THEN 5000
3010 I=-1:IF S>10 THEN S=3
3020 ON S+1 GOSUB 2000,300,400,2300,2400,2500,2600,2700,2800,2900
3030 IF I<0 THEN F0$="h":GOTO 5000
3100 X=X0:Y=Y0:GOSUB 900:IF FG=1 THEN 1900
3200 IF I=0 THEN 3350
3210 IF F0$="l" THEN GOSUB 4000:GOSUB 4200
3220 IF F0$="r" THEN GOSUB 4050:GOSUB 4200
3230 IF F0$="u" THEN GOSUB 4100:GOSUB 4300
3240 IF F0$="d" THEN GOSUB 4150:GOSUB 4300
3250 IF F0$="lu" THEN GOSUB 4000:GOSUB 4100
3260 IF F0$="ld" THEN GOSUB 4000:GOSUB 4150
3270 IF F0$="ru" THEN GOSUB 4050:GOSUB 4100
3280 IF F0$="rd" THEN GOSUB 4050:GOSUB 4150
3290 IF I<>0 THEN 1900
3300 F0$=F1$
3350 IF F0$<>"" AND F0$<>"n" THEN 1900
3400 IF S=0 OR S=3 OR S>7 THEN 3450
3410 Y=Y0:IF T THEN Y=10-Y
3420 IF Y<=3 THEN 3470
3430 Y=Y(I):IF T THEN Y=10-Y
3440 IF Y<=3 THEN 3470
3450 IF F0$="n" THEN 1900
3460 GOTO 3500
3470 IF F0$="n" THEN N0=N0+7
3500 NA=N:IF FG<>2 THEN 3600
3510 N=N-15*(1-T*2):IF (N>7 AND N<15) OR N>22 THEN N=N-7
3520 NB=N:GOSUB 4500
3600 GOSUB 4800:XA=X(I):YA=Y(I)
3900 X9=X0:Y9=Y0:N9=N0:F9$=F0$:CLS:T=1-T:RETURN
4000 IF T THEN 4060
4010 FOR J=I TO 0 STEP -1:IF X(J)>=X0 THEN GOSUB 4400
4020 NEXT J:RETURN
4050 IF T THEN 4010
4060 FOR J=I TO 0 STEP -1:IF X(J)<=X0 THEN GOSUB 4400
4070 NEXT J:RETURN
4100 IF T THEN 4160
4110 FOR J=I TO 0 STEP -1:IF Y(J)<=Y0 THEN GOSUB 4400
4120 NEXT J:RETURN
4150 IF T THEN 4110
4160 FOR J=I TO 0 STEP -1:IF Y(J)>=Y0 THEN GOSUB 4400
4170 NEXT J:RETURN
4200 IF I<=0 THEN RETURN
4210 FOR J=I TO 0 STEP -1:IF Y(J)<>Y0 THEN GOSUB 4400
4220 NEXT J:RETURN
4300 IF I<=0 THEN RETURN
4310 FOR J=I TO 0 STEP -1:IF X(J)<>X0 THEN GOSUB 4400
4320 NEXT J:RETURN
4400 IF J<>I THEN FOR J0=J TO I-1:X(J0)=X(J0+1):Y(J0)=Y(J0+1):NEXT J0
4410 I=I-1:RETURN
4500 IF M(T)<0 THEN J=-1:GOTO 4550
4510 FOR J=M(T) TO 0 STEP -1:IF MG(J,T)<=N THEN 4550
4520 MG(J+1,T)=MG(J,T):NEXT J
4550 J=J+1:MG(J,T)=N
4560 N=10:X=X0:Y=Y0:GOSUB 100:M(T)=M(T)+1:GOSUB 4700:RETURN
4600 IF M(T)<0 THEN E=1:RETURN
4610 FOR J=M(T) TO 0 STEP -1:IF MG(J,T)=N THEN 4630
4620 NEXT J:E=1:RETURN
4630 E=0:IF J=M(T) THEN 4650
4640 FOR J0=J TO M(T)-1:MG(J0,T)=MG(J0+1,T):NEXT J0
4650 MG(M(T),T)=10:GOSUB 4700:M(T)=M(T)-1:GOSUB 4900:RETURN
4700 X=11*(1-T):FOR J0=J TO M(T):IF J0>8 THEN RETURN
4710 N=MG(J0,T):Y=J0+1:GOSUB 100:NEXT J0:RETURN
4800 N=10:X=X(I):Y=Y(I):GOSUB 100:P(X-1,Y-1)=N
4900 N=N0:X=X0:Y=Y0:GOSUB 100:P(X-1,Y-1)=N:RETURN
5000 X=X0:Y=Y0:GOSUB 900:IF FG<>0 THEN 1900
5100 N=N0:GOSUB 4600:IF E=1 THEN 1900
5190 GOTO 3900
6000 T=1-T:IF F9$="h" THEN 6100
6010 N=10:X=X9:Y=Y9:GOSUB 100:P(X-1,Y-1)=N
6020 N=N9:IF F9$="n" THEN N=N-7
6030 X=XA:Y=YA:GOSUB 100:P(X-1,Y-1)=N
6040 IF NA<>10 THEN N=NB:N0=NA:X0=X9:Y0=Y9:GOSUB 4600
6050 GOTO 6190
6100 N=N9:X0=X9:Y0=Y9:GOSUB 4500:P(X0-1,Y0-1)=10
6190 CLS:RETURN
7000 K$="":LOCATE 4,15:PRINT T$(T);:FOR I=9 TO 20
7010 GOSUB 7100:IF K0=13 THEN RETURN
7020 IF K0=8 AND I=9 THEN 7010
7030 IF K0=8 THEN K$=LEFT$(K$,LEN(K$)-1):I=I-1:GOTO 7010
7040 LOCATE I,15:PRINT K0$;:K$=K$+K0$:NEXT I:RETURN
7100 FOR C=0 TO 1
7110 LINE (I*8,180)-(I*8+7,191),C,BF:K0$=INKEY$:IF K0$<>"" THEN 7130
7120 NEXT C:GOTO 7100
7130 LINE (I*8,180)-(I*8+7,191),0,BF:K0=ASC(K0$):RETURN
7200 L=LEN(K$):L0=LEN(K0$)
7210 FOR I=1 TO L-L0+1:IF MID$(K$,I,L0)=K0$ THEN RETURN
7220 NEXT I:I=0:RETURN
8000 SCREEN 4,2,2:CONSOLE 0,16,0:CLS
8010 FOR I=0 TO 9:LINE (25,14+I*18)-(205,14+I*18):NEXT I
8020 FOR I=0 TO 9:LINE (25+I*20,14)-(25+I*20,176):NEXT I
8100 PRINT "ｺﾞﾃ 9 8  7 6  5 4  3 2  1   ｾﾝﾃ"
8110 X=10:FOR Y=1 TO 9:N=29+Y:GOSUB 100:NEXT Y
8200 FOR Y=1 TO 9:FOR X=1 TO 9:N=P(X-1,Y-1):IF N<>10 THEN GOSUB 100
8210 NEXT X,Y:CONSOLE 15,1:CLS:RETURN
9000 FOR Y=1 TO 3:FOR X=1 TO 9:READ N:P(9-X,9-Y)=N:IF N<>10 THEN N=N+15
9010 P(X-1,Y-1)=N:NEXT X,Y
9020 FOR Y=4 TO 6:FOR X=1 TO 9:P(X-1,Y-1)=10:NEXT X,Y
9030 T=0:M(0)=-1:M(1)=-1:RETURN
10000 DATA 6,5,4,3,0,3,4,5,6,10,1,10,10,10,10,10,2,10,7,7,7,7,7,7,7,7,7
```

EX・MONITOR & NEW PUCKMAN

前橋高校物理部 TQJ P-BACK

EX・MONITOR

NEW PUCKMAN

EX・MONITOR

■TQJ

VICで機械語をやろうと思っても，メモリはたった3.5Kバイト．モニタすら内蔵していないので，まずこれから作らなければなりません．しかし，BASICで作ったのではモニタでほとんどのメモリを食ってしまい，何もできません．そこで『モニタも機械語で』と作ってみたところ，1ページに納まる実用的なものができました．それが，『EX・MON』です．

小さいわりに便利な点が多いものです．

特　徴

❶たった1ページ（256バイト）
❷BASICのプログラムとリンク可
❸カーソル・エディットができる

ところで，『EX・MON』という名は拡張の意を含むもので，別にPCのそれをまねたわけではありません．

拡張というのは，このモニタの大きさを少し広げることにより，各種のコマンドを可能にするもので，以下のようなものがあります．

★Gコマンド	サブルーチンの実行（レジスタ表示を含む）
★Hコマンド	チェック・サムの出力
★Sコマンド	サーチ
	etc.

とりあえず，『PUCKMAN』のために，チェック・サム付のモニタを載せておきます．使い方は後述．

作り方・使い方

BASICのスタートが1000Hにあるとして話を進めます．

まず，**リスト1**のBASICプログラムを入力します．実行するとプログラム自身を破壊するので，とりあえずSAVEしておいてください．RUNさせると，16進3桁の数が17個出てきます．**リスト2**のSumと一致するか確認してください．合っているようなら，

```
CONT RET
```

としてください．これでBASICのプログラムにかわって，『EX・MON』ができ上っています．BASICテキストの0行にREM文として格納されているので，0行に何か書いたり，消したりしないでください．当然リストが出ます．1行に"SYS4109"と入れておけば，RUNで『EX・MON』が使えます．少し使ってみましょう．

SYS4109 RET かRUN RET で起動できます．プロンプトが出ないのでBASICのコマンド待ちの状態と間違えないようにしてください．もし，以下の動作を行なわないときは，BASICプログラムのところからやり直してください．画面は次のように区切られています．

アドレス・フィールドに4桁の16進数を入れて，RET キーを押してみてください．8バイトのデータが出てきます．何回も RET を押せば次々とDUMPされます．この状態で，もうすでにカーソル・エディットができます．実際に使ってみると …

まず，画面をクリアして“9008”と画面左端からキーインし RET を押します．例のごとく8バイト出ます．そこで，カーソルを一番右の2桁にもっていきます（つまり，900FH番地，10進だと36879）．たぶん，そこは“1B”となっていると思いますが，この上から適当な数を書いて，RET キーを押してみてください．画面の色が変ります（このモニタは“08”と入れることを想定して作られています）．

つまり，アドレス・フィールドに4桁の16進数があり，データ・フィールドに何もなければ8バイトのダンプをし，データ・フィールドに何かあれば，そのデータを書き込むわけです．エディットは1行単位で行ないます．うまく応用すれば，ブロック転送も楽にできます．

プログラムを壊さないうちにSAVEしておきましょう．データ・フィールドの左はし（左から6桁目）に“S”と入れて RET を押すとBASICに戻ります．いつものBASICのSAVEと同じように行なってください．

これでEX・MONのテープができあがりました．すでに**リスト1**のBASICは必要ありません．今後はこのテープを読み込めばよいわけです．

さて，作ったマシン語プログラムのSAVEですが，これはEX・MONと一緒にしてしまいます．SYS58232 RET（これは3ページをワーク・エリアなどで使ったときに行なう．これをしないと，エラーが起きることが多い）とした後，POKE文で45，46番地にSAVEしたい最後の番地＋1を下位，上位の順で書き込みます．そして，すぐにSAVEコマンドを実行します．

たとえば，画面直前までSAVEするとすれば，そのアドレスは1DFFHですから，以下のようにします．

```
SYS58232 RET
POKE 45, 0 RET
POKE 46, 30 RET
SAVE "~
```

とします．LOADはいつもどうりです．

チェック・サム付モニタについて

まず，作ったEX・MONで，**リスト3**を打ち込んでください．ほとんど，EX・MON自身をコピーして書き込めます．BASICに戻って，

```
SYS6400 RET
```

とします．起動は同じ方法でできます．アドレスを入れ，データ・フィールドの最初に，“S”の代わりに“H”を入れ，RET キーを押すと，16バイトごとのチェック・サムを16行出力します．なお，“S”を入れてBASICに戻ることはできません．STOP & RESTORE を使ってください．

終りに

このモニタでは，

1100H～1DFFH（EX・MONのみ）
1110H～1DFFH（1行にSYS4109が入っているとき）
1140H～1DFFH（チェック・サム付のとき）

が自由にプログラム・エリアとして使えます（約3Kバイト・フリー）．**リスト4**にディスアセンブルしたものがあります．参考にしてください．

★それでは続いて，パックマンを….

リスト1　EX·MON ENTRY PROGRAM

```
100 POKE 51 , 255 : POKE 52 , 23
105 POKE 55 , 255 : POKE 56 , 23
110 FOR A=6144 TO 6415 STEP 16
120 S=0
130 FOR B=0 TO 15
140 READ D : S=S+D
150 POKE A+B , D
160 NEXT B
170 PRINT "      ";
180 FOR T=2 TO 0 STEP -1
190 C=( S AND 15* 16^T ) / 16^T
200 IF C > 9 THEN C=C+7
210 C=C+48
220 PRINT CHR$(C);
230 NEXT T : PRINT
240 NEXT A
250 STOP
260 POKE 45 , 0 : POKE 46 , 17
270 SYS 6400 : END
```

```
4096 DATA   0,254, 16,  0,  0,143, 34, 20, 20, 20, 20, 20, 20,173,  4, 16
4112 DATA 133,254, 32, 14,242, 32,217, 16,169,145, 32,  9,225,169,255,141
4128 DATA  34,145,164,254,140, 35,145,132,249, 32,128, 16,176,228,133,253
4144 DATA 200, 32,128, 16,176,220,133,252,200,200,177,209,201, 19,240, 58
4160 DATA 169,253,141, 32,145,173, 33,145, 41,  1,240, 22,132,250,162,  8
4176 DATA 164,250, 32,128, 16,176,  4,164,249,145,252,230,249,230,250,230
4192 DATA 250,202,208,236, 32,180, 16, 32,194, 16,165,252, 24,105,  8,133
4208 DATA 252,144,  2,230,253, 32,180, 16,208,147, 96, 96, 96, 96, 96, 96
4224 DATA 177,209, 32,153, 16,176, 17, 10, 10, 10, 10,133,248,200,177,209
4240 DATA  32,153, 16,176,  3,  5,248, 24, 96, 72, 41,248,240, 11,201, 48
4256 DATA 144,  4,201, 58,144, 10,104, 56, 96,104, 41,  7, 24,105,  9, 96
4272 DATA 104, 41, 15, 96,165,253, 32,227, 16,165,252, 32,227, 16,169, 32
4288 DATA 208, 25,164,254,162,  8,177,252, 32,227, 16,200,138, 41,  1,240
4304 DATA  14,169, 31, 32,  9,225,202,208,237,169, 13, 32,  9,225, 96,169
4320 DATA  28,208,240, 72, 41,240, 74, 74, 74, 74, 32,240, 16,104, 41, 15
4336 DATA 201, 10,144,  4,105, 54,208,227,105, 48,208,223,234,  0,  0,  0
4400 DATA 162,  0,189,  0, 24,157,  0, 16,232,208,247, 96,  0,  0,  0,  0

READY.
```

リスト2　EX·MON V.4,3 DUMP LIST

```
1800 00 FE 10 00 00 8F 22 14 14 14 14 14 14 AD 04 10  : 02F8
1810 85 FE 20 0E F2 20 D9 10 A9 91 20 09 E1 A9 FF 8D  : 0825
1820 22 91 A4 FE 8C 23 91 84 F9 20 80 10 B0 E4 85 FD  : 08D8
1830 C8 20 80 10 B0 DC 85 FC C8 C8 B1 D1 C9 13 F0 3A  : 099D
1840 A9 FD 8D 20 91 AD 21 91 29 01 F0 16 84 FA A2 08  : 079B
1850 A4 FA 20 80 10 B0 04 A4 F9 91 FC E6 F9 E6 FA E6  : 0AD1
1860 FA CA D0 EC 20 B4 10 20 C2 10 A5 FC 18 69 08 85  : 0805
1870 FC 90 02 E6 FD 20 B4 10 D0 93 60 60 60 60 60 60  : 07F8
1880 B1 D1 20 99 10 B0 11 0A 0A 0A 0A 85 F8 C8 B1 D1  : 06FB
1890 20 99 10 B0 03 05 F0 18 60 48 29 F8 F0 0B C9 30  : 064E
18A0 90 04 C9 3A 90 0A 68 38 60 68 29 07 18 69 09 60  : 04B3
18B0 68 29 0F 60 A5 FD 20 E3 10 A5 FC 20 E3 10 A9 20  : 0732
18C0 D0 19 A4 FE A2 08 B1 FC 20 E3 10 C8 8A 29 01 F0  : 0861
18D0 0E A9 1F 20 09 E1 CA D0 ED A9 0D 20 09 E1 60 A9  : 0730
18E0 1C D0 F0 48 29 F0 4A 4A 4A 4A 20 F0 10 68 29 0F  : 0625
18F0 C9 0A 90 04 69 36 D0 E3 69 30 D0 DF EA 00 00 00  : 06EB
```

チェック・サム付V.4.3 DUMP LIST

```
1C00 00 FE 1C 00 00 8F 22 14 14 14 14 14 14 AD 04 10 : 0304
1C10 85 FE 20 0E F2 20 D9 10 A9 91 20 09 E1 A9 FF 8D : 0825
1C20 22 91 A4 FE 8C 23 91 84 F9 20 80 10 B0 E4 85 FD : 08D8
1C30 C8 20 80 10 B0 DC 85 FC C8 C8 B1 D1 C9 08 F0 3D : 0995
1C40 A9 FD 8D 20 91 AD 21 91 29 01 F0 16 84 FA A2 08 : 079B
1C50 A4 FA 20 80 10 B0 04 A4 F9 91 FC E6 F9 E6 FA E6 : 0AD1
1C60 FA CA D0 EC 20 B4 10 20 C2 10 A5 FC 18 69 08 85 : 0805
1C70 FC 90 02 E6 FD 20 B4 10 D0 93 4C 0D 10 4C 0A 11 : 0688
1C80 B1 D1 20 99 10 B0 11 0A 0A 0A 0A 85 F8 C8 B1 D1 : 06FB
1C90 20 99 10 B0 03 05 F8 18 60 48 29 F8 F0 0B C9 30 : 064E
1CA0 90 04 C9 3A 90 0A 68 38 60 68 29 07 18 69 09 60 : 0483
1CB0 68 29 0F 60 A5 FD 20 E3 10 A5 FC 20 E3 10 A9 20 : 0732
1CC0 D0 19 A4 FE A2 08 B1 FC 20 E3 10 C8 8A 29 01 F0 : 0861
1CD0 0E A9 1F 20 09 E1 CA D0 ED A9 0D 20 09 E1 60 A9 : 0730
1CE0 1C D0 F0 48 29 F0 4A 4A 4A 4A 20 F0 10 68 29 0F : 0625
1CF0 C9 0A 90 04 69 36 D0 E3 69 30 D0 DF EA 00 44 1D : 074C
1D00 00 00 8F 22 14 14 14 14 14 14 A2 10 20 B4 10 A5 : 0364
1D10 FE 85 F7 85 F8 A8 B1 FC 18 65 F7 85 F7 90 02 E6 : 0AB4
1D20 F8 C8 C0 10 D0 F0 A5 F8 20 E3 10 A5 F7 20 E3 10 : 09AF
1D30 20 D9 10 98 18 65 FC 85 FC 90 02 E6 FD CA D0 CC : 0976
1D40 4C 75 10 00 4E 1D 01 00 9E 34 31 30 39 00 00 00 : 02A9
1D50 2A 22 22 29 0B 28 0B 2A 22 22 29 0B 26 29 0B 21 : 01F2
1D60 20 21 0C 0B 21 0B 0B 0B 0B 0B 0B 20 0B 0B 0B 0B : 0107
```

リスト4 EX・MON DISASSEMBLE LIST

```
100D AD0410     LDA   1004
1010 85FE       STA   FE
1012 200EF2     JSR   F20E
1015 20D910     JSR   10D9
1018 A991       LDA   #91
101A 2009E1     JSR   E109
101D A9FF       LDA   #FF
101F 8D2291     STA   9122
1022 A4FE       LDY   FE
1024 8C2391     STY   9123
1027 84F9       STY   F9
1029 208010     JSR   1080
102C B0E4       BCS   1012
102E 85FD       STA   FD
1030 C8         INY
1031 208010     JSR   1080
1034 B0DC       BCS   1012
1036 85FC       STA   FC
1038 C8         INY
1039 C8         INY
103A B1D1       LDA   (D1),Y
103C C913       CMP   #13
103E F03A       BEQ   107A
1040 A9FD       LDA   #FD
1042 8D2091     STA   9120
1045 AD2191     LDA   9121
1048 2901       AND   #01
104A F016       BEQ   1062
104C 84FA       STY   FA
104E A208       LDX   #08
1050 A4FA       LDY   FA
1052 208010     JSR   1080
1055 B004       BCS   105B
1057 A4F9       LDY   F9
1059 91FC       STA   (FC),Y
105B E6F9       INC   F9
105D E6FA       INC   FA
105F E6FA       INC   FA
1061 CA         DEX
1062 D0EC       BNE   1050
1064 20B410     JSR   10B4
1067 20C210     JSR   10C2
106A A5FC       LDA   FC
106C 18         CLC
106D 6908       ADC   #08
106F 85FC       STA   FC
1071 9002       BCC   1075
1073 E6FD       INC   FD
1075 20B410     JSR   10B4
1078 D093       BNE   100D
107A 60         RTS
107B 60         RTS
107C 60         RTS
107D 60         RTS
107E 60         RTS
107F 60         RTS
1080 B1D1       LDA   (D1),Y
1082 209910     JSR   1099
1085 B011       BCS   1098
1087 0A         ASL   A
1088 0A         ASL   A
1089 0A         ASL   A
108A 0A         ASL   A
108B 85F8       STA   F8
108D C8         INY
108E B1D1       LDA   (D1),Y
1090 209910     JSR   1099
1093 B003       BCS   1098
1095 05F8       ORA   F8
1097 18         CLC
1098 60         RTS
1099 48         PHA
109A 29F8       AND   #F8
109C F00B       BEQ   10A9
109E C930       CMP   #30
10A0 9004       BCC   10A6
10A2 C93A       CMP   #3A
10A4 900A       BCC   10B0
10A6 68         PLA
10A7 38         SEC
10A8 60         RTS
10A9 68         PLA
10AA 2907       AND   #07
10AC 18         CLC
10AD 6909       ADC   #09
10AF 60         RTS
10B0 68         PLA
10B1 290F       AND   #0F
10B3 60         RTS
10B4 A5FD       LDA   FD
10B6 20E310     JSR   10E3
10B9 A5FC       LDA   FC
10BB 20E310     JSR   10E3
10BE A920       LDA   #20
10C0 D019       BNE   10DB
10C2
10C2 A4FE       LDY   FE
10C4 A208       LDX   #08
10C6 B1FC       LDA   (FC),Y
10C8 20E310     JSR   10E3
10CB C8         INY
10CC 8A         TXA
10CD 2901       AND   #01
10CF F00E       BEQ   10DF
10D1 A91F       LDA   #1F
10D3 2009E1     JSR   E109
10D6 CA         DEX
10D7 D0ED       BNE   10C6
10D9 A90D       LDA   #0D
10DB 2009E1     JSR   E109
10DE 60         RTS
10DF A91C       LDA   #1C
10E1 D0F0       BNE   10D3
10E3 48         PHA
10E4 29F0       AND   #F0
10E6 4A         LSR   A
10E7 4A         LSR   A
10E8 4A         LSR   A
10E9 4A         LSR   A
10EA 20F010     JSR   10F0
10ED 68         PLA
10EE 290F       AND   #0F
10F0 C90A       CMP   #0A
10F2 9004       BCC   10F8
10F4 6936       ADC   #36
10F6 D0E3       BNE   10DB
10F8 6930       ADC   #30
10FA D0DF       BNE   10DB
10FC EA         NOP
10FD 00         BRK
10FE 00         BRK
10FF 00         BRK
1100
```

I/Oプラザ

▶いったいだれなんだ？　PCのクレイジークライマーはあんなにすばらしいのにしょうもなく，しかもBASICでかかれたMZ-80Bのクレイジークライマーを作ったヤツは？　実は僕だったのでした！　あ〜あ，よくみたら"CRAZY"のスペルを"CLAZY"とみすっているではないか！　恥だ！たたりだ！めつぼうだ！　マイコン界のハジさらしだ！　こんど作るときはちゃんと辞書をひこうっと！　あ，そうそう，第二，第三作にも期待して下さい！（したくないって!?）
（しょうもないクレイジークライマーを作った中二のPUCKMAN）

NEW PUCKMAN

■P-BACK

このゲームは流行したパックマンのニューバージョンで，ぜひVICでもと思い作りはじめました．しかし，VICには機械語モニタがなく，その上メモリは5K（実際は3.5K）という大きな支障があり，制作に時間がかかりました．

プログラムについて

このプログラムのアルゴリズムは過去何度となくI/Oに発表されているので，基本となるジェネラル・フローチャートのみ書きます．細かいサブルーチンなどは表に示しました．

プログラムの入力

まず最初に機械語モニタをLOADします．私の場合は前に紹介されたEX・MONを使っています．これからはそれがあることを前提に話します．

❶リスト2～リスト4までを1200H～1DFFHまでに入れて最後にチェック・サムで間違いがないことを確認してください．次にBASICのポインタを設定します．STOP + RESTORE でBASICの状態に戻りダイレクト・モードで，POKE45, 0 RET，POKE46, 30 RET，POKE52, 31 RET，POKE52, 31 RET を実行してください．そうしたらいつもどおりにSAVEしてください．

❷つづいてダイレクト・モードでPOKE642, 18 RET を実行してSYS58232 RET を実行してください．そしてSYS4109でモニタを動かしリスト1を1200H～13FFHに入れてください．

STOP + RESTORE でBASICに戻り，POKE45, 0 RET，POKE46, 20 RET をしてSAVEしてください．

❸ここから最後のしめです．まず電源をOFFにしてRESETします．そしてしばらくしてONにしてリスト2～リスト4をLOADします．次にリスト1をLOADします．これで完成です．SAVEするときは❶のときと同じようにポインタを設定してからSAVEしてください．

❹プログラムの起動の方法はダイレクト・モードでSYS4264 RET を実行するか，BASICプログラムとしてSYS4264を書きRUN RET で実行させるかのどちらかです．ただし，BASICプログラムにはこれ以外余分なことは書かないようにしてください．

ゲームの内容

本物と構成は同じですが，本物よりも難かしく，なかなか一面クリアできません（最高でも"りんご"の面まで）．それで一面が終わるとMUSICが出るようになっています．おばけを食べたときやフルーツを食べたときに，数が出ますが，それを100倍した点がスコアに加算されます．最初に言ったように本物と構成を同じにするために目玉もでま

ジェネラル・フローチャート

サブルーチン表

1070	SOUNDルーチン(DOTS)	1549	合体
1079	SOUNDルーチン(フルーツ)	1573	MOVE
1082	SOUNDメイン・ルーチン	15F6	あかべー
10A8	SYS4264 : GAME START	1607	ピンキー
1100	スタートMUSICルーチン	1617	アオスケ
1108	コーヒーブレイクMUSICルーチン	1624	グズタ
1130	デモ用パックマン・イニシャライズ	1627	虫ルーチン
1147	MUSICルーチン	1672	虫メイン
116F	ワープ低速化ルーチン	16CE	アカベーメイン
11A0	目玉高速化ルーチン	16DD	ピンキーメイン
11E7	画面点灯	16EC	アオスケメイン
11F0	イニシャライズ2	16FB	グズタメイン
1200	X－Yアドレス変換	170A	モンスター
1228	壁判断	1717	モンスター消滅
1282	ワープ	174F	パック消滅＆イニシャライズ
1299	WAIT (129B)	1781	DOTS Y/N
12AA	画面＆フルーツ・ルーチン	17D7	いじけ回復
131C	イニシャライズ1	182C	フルーツ表示
1328	PUCK MANルーチン	185A	方向反転
1476	いじけ虫食ルーチン	1875	イニシャライズ3
14BD	RND	1881	Xサーチ
14D3	かべ2	1892	Yサーチ
14E5	ワープ2	18A2	イニシャライズ4
14EE	すぬけ	18AF	SCORE
150A	すぬけ2	18CD	メイン
1513	目玉	1BE4	ゲーム・オーバーメッセージ出力

すが，これを食べても何もおこりません．

変更点

❶全体のスピード：6381(10)
　00H～FFH，小さい方が速い
❷速度比：パック対おばけ　6422(10)
　　　　パック対アカベー6435(10)
1，3，7，15，31，63，127，
この7つの数以外は入れないようにしてください．小さい方が敵が速い．
❸パックマンの数：6376(10)
❹パターン(乱数)：11B8H～11C7H．0～3までの数を一様に入れる．

おわりに

私のハイ・スコアは31000点です．このプログラムはもう少しコンパクトにできるのですが，もうそのファイトがないのでこれでENDにします．もし，バクがでて止まってしまったら STOP ＋ RESTORE をしてRUN RET しなおしてください．ゴメンナサイ．

現在NEW GAMEの制作にとりかかっています．またできたら報告しますので，よろしく．

◘参考文献
1)ナムコ NEW PUCX
2)I/O：過去のPUCK MAN

リスト1

```
1200 00 0B 10 00 00 9E 34 32 36 34 00 00 00 4C 00 00 : 01D5
1210 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 0000
1220 DF EF EA E6 EA 00 E6 00 E1 F0 EB E7 EB 00 E7 00 : 0AE3
1230 DF EF EA E6 EA 00 E6 E6 E7 E7 E8 E8 EA EA EF 11 : 0CC6
1240 D5 D5 D5 CC D5 DB 00 00 D5 D5 D5 CC D5 CC 00 00 : 09E7
1250 D5 D5 D5 CC D5 DB DF E1 E3 DF DB D5 DB D5 00 11 : 0BEE
1260 A3 87 EE 00 E0 D0 F0 00 03 08 03 10 25 1F 25 01 : 0540
1270 20 5A 18 A0 00 20 82 10 60 20 5A 18 A0 04 20 82 : 041C
1280 10 60 B9 60 10 BE 68 10 8D 0D 90 98 48 20 9B 12 : 05A6
1290 68 A8 B9 60 10 D0 01 60 A9 00 8D 0D 90 98 A2 01 : 0678
12A0 20 9B 12 A8 C8 4C 82 10 A9 FF 8D 05 90 A9 08 8D : 0723
12B0 0F 90 A9 0F 8D 0E 90 EA EA 20 00 11 A9 93 20 09 : 05EC
12C0 E1 4C CD 18 00 00 00 00 86 FE A6 FD 10 05 A6 FE : 06F2
12D0 4C 47 11 A0 00 A9 14 20 2A 13 A6 FD BD EA 10 9D : 0655
12E0 F2 1E CA 86 FD A6 FE 4C 47 11 A0 A0 AA AA A0 8E : 0967
12F0 85 97 A0 90 95 83 8B A0 8D 81 8E A0 AA AA A0 A0 : 095F
```

```
1300 20 30 11 A2 00 4C 47 11 20 30 11 A2 20 4C 47 11 : 036E
1310 A2 20 4C 47 11 00 00 00 50 4F 00 00 00 00 00 52 : 0257
1320 00 00 00 00 00 00 00 02 07 1F 15 0B 07 1F 15 0B : 008E
1330 A9 93 20 09 E1 A9 15 85 FD A2 00 BD 27 11 9D 50 : 070A
1340 03 E8 E0 09 D0 F5 60 BD 20 10 C9 11 D0 01 60 8D : 077E
1350 0C 90 8D 0A 90 8A 48 A2 80 20 9B 12 A9 00 8D 0C : 05C6
1360 90 8D 0A 90 A2 01 20 9B 12 68 AA E8 4C C8 10 20 : 0665
1370 69 12 AD 5E 03 C9 03 D0 01 60 AD 67 03 C9 0B F0 : 0661
1380 01 60 AD 66 03 C9 04 90 05 C9 13 B0 01 60 A9 00 : 056F
1390 8D 5D 03 AD A3 03 29 02 F0 05 A9 02 8D 5D 03 60 : 0558
13A0 A2 03 20 13 15 D0 01 60 8A 48 20 20 15 A2 01 20 : 0408
13B0 9B 12 68 AA CA D0 EB 60 01 00 03 01 02 01 03 02 : 04B1
13C0 00 03 01 02 02 00 01 03 02 02 07 02 05 06 07 03 : 002E
13D0 19 23 32 64 96 FA FA FA 13 12 53 43 4F 52 45 00 : 05F7
13E0 0A 08 30 31 C0 AA 20 A9 08 4D 0F 90 8D 0F 90 60 : 0526
13F0 20 75 18 CE A7 03 60 00 00 00 00 00 00 00 00 00 : 0285
```

リスト2

```
1200 A0 00 84 01 84 00 0A 85 02 A0 0B A5 00 18 65 02 : 0409
1210 85 00 A5 01 69 00 85 01 88 D0 F0 8A 18 65 00 85 : 05EE
1220 00 A5 01 69 1E 85 01 60 8D FF 1D C9 00 D0 12 BE : 0625
1230 54 03 CA 8A 99 58 03 BE 53 03 8A 99 57 03 4C 69 : 05E5
1240 12 C9 01 D0 12 BE 53 03 E8 8A 99 57 03 BE 54 03 : 064C
1250 8A 99 58 03 4C 69 12 C9 02 D0 07 BE 53 03 CA 4C : 0611
1260 49 12 BE 54 03 E8 4C 33 12 BE 57 03 B9 58 03 20 : 0535
1270 00 12 A0 00 B1 00 C9 20 F0 04 C9 1F B0 02 18 60 : 0552
1280 38 60 BE 57 03 E0 00 F0 05 E0 16 F0 07 60 A9 15 : 0690
1290 99 57 03 60 A9 01 4C 90 12 A2 FF A0 FF 88 D0 FD : 0880
12A0 CA D0 F8 60 A2 FF E8 BD 00 1A 9D 16 1E C9 1F B0 : 088B
12B0 04 A9 02 90 02 A9 06 9D 16 96 E0 FF D0 E8 E8 BD : 0875
12C0 00 1B 9D 16 1F C9 1F B0 04 A9 02 90 02 A9 06 9D : 0512
12D0 16 97 E0 FF D0 E8 EE A4 03 AE A4 03 E0 01 F0 08 : 0907
12E0 E0 0D 90 08 A2 08 D0 09 A2 01 D0 05 E8 8A 4A AA : 06E6
12F0 E8 BD C7 11 8D 9E 03 BD CF 11 0A 8D 99 03 A9 00 : 0724
1300 69 00 8D 9A 03 8A 18 69 0C 8D 9D 03 69 0C 8D 9C : 0575
1310 03 C9 1E B0 01 60 A9 1E 8D 9C 03 60 A2 44 BD AF : 06A0
1320 1D 9D 4F 03 CA D0 F7 60 A5 C5 C9 40 D0 03 4C 58 : 07EA
1330 13 C9 0C D0 05 A9 00 4C 52 13 C9 20 D0 05 A9 03 : 0581
1340 4C 52 13 C9 14 D0 05 A9 02 4C 52 13 C9 15 D0 0B : 0578
1350 A9 01 A0 00 20 28 12 B0 02 90 10 AD 50 03 A0 00 : 0496
1360 20 28 12 90 06 A2 3C 20 9B 12 60 AD FF 1D 8D 50 : 05A1
1370 03 A0 00 AE 9B 03 D0 02 F0 0F AD 9C 03 8D 29 1F : 05E1
1380 A9 06 8D 29 97 CA 8E 9B 03 20 82 12 20 69 12 AD : 05EE
1390 51 03 85 F7 AD 52 03 85 F8 A9 20 91 F7 B1 00 C9 : 081A
13A0 0B D0 1A 20 73 10 AD 94 03 18 69 02 8D 94 03 AD : 0530
13B0 95 03 69 00 8D 95 03 CE 96 03 4C 4A 14 C9 0C D0 : 05DC
13C0 33 AD A6 03 8D A0 03 A9 14 8D 97 03 A9 15 8D 98 : 0680
13D0 03 A2 00 BD 6D 03 C9 03 F0 05 A9 02 9D 6D 03 8A : 05D5
13E0 18 69 0B AA C9 2C D0 EB 20 70 10 AD 94 03 18 69 : 064B
13F0 08 4C AC 13 C9 04 90 25 D0 29 20 86 14 A2 00 A5 : 058F
```

```
1400 00 DD 6F 03 F0 08 8A 18 69 0B AA 4C FF 13 A5 01 : 060B
1410 DD 70 03 D0 F1 A9 03 9D 6D 03 4C 4A 14 20 A2 18 : 064E
1420 4C 4A 14 C9 20 F0 23 C9 05 F0 1F C9 15 B0 1B A9 : 06D5
1430 0A 8D 9B 03 AD 94 03 18 6D 99 03 8D 94 03 AD 95 : 0600
1440 03 6D 9A 03 8D 95 03 20 79 10 A0 00 A9 0A 91 00 : 04BF
1450 A5 01 AA 18 69 78 85 01 A9 07 91 00 8A 85 01 20 : 0540
1460 EB 19 AD 50 03 18 69 06 91 00 A2 10 20 9B 12 A5 : 0540
1470 00 8D 51 03 A5 01 8D 52 03 AD 57 03 8D 53 03 AD : 0500
1480 58 03 8D 54 03 60 20 7C 10 AD 94 03 18 6D 97 03 : 04AE
1490 8D 94 03 AD 95 03 69 00 8D 95 03 AD 98 03 A0 00 : 05DF
14A0 91 00 A5 01 48 18 69 78 85 01 A9 06 91 00 68 85 : 052B
14B0 01 EE 98 03 0E 97 03 A2 F0 20 9B 12 60 AE A1 03 : 0643
14C0 E0 10 90 02 A2 00 BD B8 11 E8 8E A1 03 20 D3 14 : 06CB
14D0 B0 EB 60 A0 0F AA 18 6D 5F 03 C9 03 F0 05 8A 20 : 06A6
14E0 28 12 60 38 60 A0 0F 20 82 12 20 6F 11 60 AE 60 : 04A3
14F0 03 E0 E7 D0 06 A9 00 8D 5D 03 60 E0 FD F0 05 90 : 07F8
1500 06 A9 02 60 A9 00 60 A9 01 60 20 EE 14 A0 0F 20 : 0515
1510 28 12 60 AD 60 03 C9 D1 D0 05 A9 01 8D 5E 03 60 : 0611
1520 AE 63 03 E0 08 20 98 18 90 0D AE 62 03 E0 0B 20 : 0587
1530 87 18 90 03 20 BD 14 A0 00 B1 00 C9 06 B0 03 20 : 0516
1540 49 15 20 E5 14 20 73 15 60 A2 00 CD A2 03 F0 0E : 0591
1550 A5 00 DD 6F 03 D0 07 A5 01 DD 70 03 F0 08 8A 18 : 065B
1560 69 0B AA 4C 4B 15 BD 69 03 8D 5A 03 8D 6A 03 8D : 0594
1570 5B 03 60 AD 60 03 85 F7 AD 61 03 85 F8 A0 00 AD : 0725
1580 5A 03 91 F7 A5 F8 18 69 78 85 F8 AD 5B 03 91 F7 : 088B
1590 B1 00 8D 5A 03 C9 06 B0 03 20 49 15 AD 5E 03 C9 : 0572
15A0 02 D0 06 A9 04 91 00 D0 0F C9 03 D0 06 A9 05 91 : 05D6
15B0 00 D0 05 AD FF 1D 91 00 A5 01 AA 18 69 78 85 01 : 05FE
15C0 B1 00 8D 5B 03 EA A9 06 91 00 AD 5E 03 C9 01 D0 : 066E
15D0 05 AD 5C 03 91 00 8A 85 01 A5 00 8D 60 03 A5 01 : 04ED
15E0 8D 61 03 AD 66 03 8D 62 03 AD 67 03 8D 63 03 AD : 05B0
15F0 FF 1D 8D 5F 03 60 20 92 18 90 08 20 81 18 90 03 : 0519
```

▶p.312の宮崎さんへ!!　溝の付いているのと付いていないのがあるのはp.329のT.TAKAHASHIさんが言っているように付いている新，ないで旧バージョンかも知れませんが，聞いた話によると，最初は付いてなかったのですが，発熱の関係から後に溝付きと言うことになったようです．私はFM-8を持っているのですが，うれしいことにI/OにはFM-8に関する記事が多くのっています．ですが，まだ初めたばかりで言葉があまりよくわかりません．一度初心者のために言葉の特集でもやってもらえるとありがたいと思います．（例えばコンパイラ，アドレス，インタープリタ，その他，基礎からでも…）　漢字ROMソケット（FM-8）の漢字ROM以外の使用法は考えられないものでしょうか？　(タケちゃんマン)

リスト3

```
1600 20 BD 14 20 E5 14 60 20 01 18 90 08 20 92 18 90 : 0515
1610 03 4C 00 16 4C 03 16 A9 07 2D A3 03 F0 03 4C 00 : 038C
1620 16 4C F6 15 4C 00 16 8C A2 03 A2 00 B9 68 03 9D : 0563
1630 59 03 E8 C8 E0 0B D0 F4 AE 59 03 F0 10 CA AC A2 : 08DD
1640 03 8A 99 68 03 D0 05 A9 01 8D 5D 03 60 AD 5E 03 : 056B
1650 C9 02 D0 14 A0 0F AD 5D 03 C9 01 D0 04 20 0A 15 : 0548
1660 60 20 BD 14 20 E5 14 60 C9 03 D0 05 A0 0F 20 A0 : 05DA
1670 11 60 20 27 16 AD 59 03 F0 01 60 AD 5E 03 C9 01 : 0500
1680 D0 10 AD 5D 03 C9 01 D0 06 20 0A 15 4C 92 16 20 : 04E0
1690 F6 15 AD 5D 03 C9 02 D0 01 60 20 73 15 AD 5A 03 : 05C6
16A0 C9 0B B0 18 AD 5E 03 C9 02 D0 04 20 F4 19 60 C9 : 069F
16B0 01 D0 04 20 A2 18 60 A9 20 8D 5A 03 AC A2 03 A2 : 05B5
16C0 00 BD 59 03 99 68 03 E8 C8 E0 0B D0 F4 60 A9 F6 : 087B
16D0 8D 90 16 A9 15 8D 91 16 A0 00 4C 72 16 A9 07 8D : 05D6
16E0 90 16 A9 16 8D 91 16 A0 0B 4C 72 16 A9 17 8D 90 : 05F5
16F0 16 A9 16 8D 91 16 A0 16 4C 72 16 A9 24 8D 90 16 : 0593
1700 A9 16 8D 91 16 A0 21 4C 72 16 20 CE 16 20 DD 16 : 059F
1710 20 EC 16 20 FB 16 60 A2 00 A0 00 BD 6F 03 85 F7 : 06A0
1720 BD 70 03 85 F8 BD 69 03 C9 0B B0 06 A9 20 91 F7 : 07B1
1730 D0 0F 91 F7 A5 F8 18 69 78 85 F8 BD 6A 03 91 F7 : 092C
1740 8A 18 69 0B AA E0 2C D0 D2 A9 20 8D 29 1F 60 AD : 0719
1750 51 03 85 F7 AD 52 03 85 F8 AA 18 69 78 85 F8 A9 : 0818
1760 07 91 F7 8A 85 F8 A2 00 8A 48 A2 50 20 9B 12 68 : 0731
1770 AA BD E0 11 A0 00 91 F7 E8 E0 07 D0 EB 20 75 18 : 08B7
1780 60 A9 00 A8 85 F7 A9 1E 85 F8 B1 F7 C9 0B F0 2D : 090A
1790 C9 0C F0 29 A5 F7 18 69 01 85 F7 A5 F8 69 00 85 : 0813
17A0 F8 C9 20 D0 E5 A2 00 BD 69 03 C9 0B F0 0F C9 0C : 0809
17B0 F0 0B 8A 18 69 0B AA E0 2C D0 EC F0 02 38 60 20 : 072D
17C0 99 12 20 17 17 A2 06 8A 48 20 99 12 20 E7 11 68 : 04BE
17D0 AA CA D0 F3 18 60 00 AE A0 03 D0 01 60 CA 8E A0 : 0829
17E0 03 D0 16 BD 6D 03 C9 03 F0 05 A9 01 9D 6D 03 8A : 0618
17F0 18 69 0B AA E0 2C D0 EB 60 E0 05 90 01 60 A9 01 : 06DD
```

```
1800 2D A0 03 D0 01 60 A2 00 BD 6D 03 C9 02 D0 13 BD : 063B
1810 6F 03 85 F7 BD 70 03 18 69 78 85 F8 A9 02 A0 00 : 06DF
1820 91 F7 8A 18 69 0B AA E0 2C D0 DD 60 AD A5 03 F0 : 08A6
1830 0B CE A5 03 D0 05 A9 20 8D 29 1F 60 AD 96 03 C9 : 0663
1840 40 F0 05 C9 80 F0 01 60 A9 50 8D A5 03 AD 9D 03 : 074A
1850 8D 29 1F AD 9E 03 8D 29 97 60 A2 00 BD 6D 03 C9 : 0668
1860 03 F0 08 BD 6E 03 49 03 9D 6E 03 8A 18 69 0B AA : 0543
1870 C9 2C D0 E8 60 A9 00 8D A3 03 8D 9B 03 20 1C 13 : 0663
1880 60 AE 62 03 EC 53 03 90 05 A9 02 4C D3 14 A9 01 : 05D2
1890 D0 F9 AE 63 03 EC 54 03 90 04 A9 00 F0 ED A9 03 : 07E6
18A0 D0 E9 20 17 17 20 99 12 20 4F 17 4C F0 11 00 A2 : 0547
18B0 00 BD D8 11 20 09 E1 E8 E0 07 D0 F5 AE 94 03 AD : 0836
18C0 95 03 85 22 20 CD DD A9 30 20 09 E1 60 A9 00 8D : 0682
18D0 94 03 8D 95 03 8D A8 03 8D A4 03 8D A1 03 8D A0 : 0686
18E0 03 8D A5 03 8D 9B 03 A9 03 8D A7 03 A9 50 8D 9F : 066B
18F0 03 A9 1D 8D A6 03 A9 B0 8D 96 03 20 A4 12 20 75 : 05E9
1900 18 A2 00 BD 6D 03 C9 02 D0 02 F0 23 18 8A 69 0B : 05AD
1910 AA E0 2C D0 EE A9 1F 2D A3 03 F0 03 20 28 13 20 : 067D
1920 0A 17 A9 0F 2D A3 03 D0 03 20 CE 16 38 B0 0D A9 : 0521
1930 01 2D A3 03 F0 03 20 0A 17 20 28 13 20 2C 18 AD : 0374
1940 A7 03 D0 03 4C E4 1B AE 9F 03 20 9B 12 20 AF 18 : 05CC
1950 AD A8 03 D0 14 AD 95 03 C9 03 90 0D AD 94 03 C9 : 06F7
1960 E8 90 06 EE A8 03 EE A7 03 A9 1F 2D A3 03 D0 03 : 071D
1970 20 5A 18 20 81 17 90 15 EE A3 03 20 D7 17 AD 29 : 0567
1980 1F C9 15 90 05 A9 20 8D 29 1F 4C 01 19 AE 9F 03 : 04E6
1990 E0 05 90 06 CA CA CA 8E 9F 03 AE A6 03 CA CA 30 : 0824
19A0 03 8E A6 03 AD A4 03 C9 01 F0 31 C9 05 F0 17 C9 : 0717
19B0 09 F0 13 C9 0D F0 0F C9 06 F0 16 C9 0A F0 12 C9 : 0754
19C0 0E F0 0E 4C F6 18 AD A6 03 18 69 10 8D A6 03 D0 : 0653
19D0 0B AD A6 03 38 E9 10 8D A6 03 D0 E7 20 08 11 EA : 06A2
19E0 EA EA 4C F6 18 00 00 00 00 00 00 EA EA EA A2 20 : 06AE
19F0 20 9B 12 60 20 86 14 AC A2 03 A9 03 99 6D 03 60 : 054D
```

リスト4

```
1A00 20 26 22 22 22 22 22 22 22 22 22 2C 22 22 22 22 : 022C
1A10 22 22 22 22 22 24 20 21 0B 0B 0B 08 0B 0B 0B 08 : 0167
1A20 0B 21 08 0B 0B 0B 08 0B 0B 0B 08 21 20 28 0C 26 : 012A
1A30 24 0B 26 22 22 24 08 28 0B 26 22 22 24 0B 26 24 : 01DE
1A40 0C 28 20 20 0B 25 23 0B 25 22 22 23 0B 0B 0B 25 : 01A4
1A50 22 22 23 0B 25 23 0B 20 20 27 0B 0B 0B 0B 0B 0B : 016E
1A60 0B 0B 0B 27 0B 08 0B 08 0B 0B 0B 0B 0B 27 20 21 : 0113
1A70 0B 2A 29 0B 27 0B 2A 22 22 2D 22 22 29 0B 27 0B : 01E0
1A80 2A 29 0B 21 20 21 0B 0B 0B 0B 21 0B 0B 0B 0B 21 : 015A
1A90 0B 0B 0B 0B 21 0B 0B 08 08 21 20 25 24 20 27 08 : 0155
1AA0 2E 22 22 29 20 28 20 2A 22 22 2F 0B 27 20 26 23 : 023B
1AB0 20 20 21 20 21 08 28 20 20 20 20 20 20 20 20 20 : 01F5
1AC0 28 0B 21 20 21 20 20 2A 23 20 28 0B 20 20 26 22 : 01FD
1AD0 29 C0 2A 22 24 20 20 0B 28 20 25 29 20 20 0B 20 : 02A5
1AE0 20 0B 1F 20 21 20 20 20 20 20 21 20 1F 0B 20 20 : 01D6
1AF0 0B 20 20 2A 24 20 27 0B 20 20 25 22 22 22 22 22 : 01FA
1B00 23 20 20 0B 27 20 26 29 20 20 21 20 21 08 27 20 : 01F8
1B10 20 20 20 20 20 20 20 20 27 0B 21 20 21 20 20 26 : 01FA
1B20 23 20 28 0B 28 20 2A 22 22 2C 22 22 29 20 28 0B : 0218
1B30 28 20 25 24 20 21 08 08 0B 0B 0B 0B 0B 08 0B 21 : 0156
1B40 0B 0B 0B 0B 0B 0B 08 08 0B 21 20 21 0B 2A 24 0B : 0129
1B50 2A 22 22 29 0B 28 0B 2A 22 22 29 0B 26 29 0B 21 : 01F2
1B60 20 21 0C 0B 21 0B 0B 0B 0B 0B 08 20 0B 0B 0B 0B : 0107
1B70 0B 0B 21 0B 0C 21 20 25 29 0B 28 0B 27 0B 2A 22 : 0199
1B80 22 2C 22 22 29 0B 27 0B 28 0B 2A 23 20 20 08 0B : 01CE
1B90 0B 0B 21 0B 0B 0B 0B 28 0B 0B 0B 0B 21 0B 0B 0B : 00F9
1BA0 0B 20 20 27 0B 1F 0B 2A 2B 22 22 29 0B 0B 0B 2A : 01B4
1BB0 22 22 2B 29 0B 1F 0B 27 20 21 0B 0B 0B 0B 0B 0B : 0177
1BC0 0B 0B 0B 27 0B 08 0B 08 0B 08 0B 08 0B 21 20 25 : 0111
1BD0 22 22 22 22 22 22 22 22 22 2B 22 22 22 22 22 22 : 0229
1BE0 22 22 22 23 A2 00 BD 90 1D 20 09 E1 E8 E0 1F D0 : 0656
1BF0 F5 20 99 12 A5 C5 C9 11 D0 FA 4C A8 10 00 00 00 : 06D2
```

```
1C00 7C B6 92 92 FE FE FE AA 7C FE 92 B6 92 FE FE AA : 0BF4
1C10 7C FE 92 DA 92 FE FE AA 7C FE 92 92 B6 FE FE AA : 0C18
1C20 7C BA D6 EE D6 BA FE AA 00 EE 92 B6 92 EE 00 00 : 09E8
1C30 22 63 77 7F 7F 3E 1C 00 3C 7E 7C 78 7C 7E 3C 00 : 0538
1C40 3C 7E 3E 1E 3E 7E 3C 00 00 1C 3E 7F 7F 77 63 22 : 0462
1C50 00 3C 7E 7E 7E 7E 3C 00 00 00 00 28 10 28 00 00 : 02D0
1C60 00 00 18 3C 7E 3C 18 00 00 02 06 0A 14 24 6C 6C : 0248
1C70 00 10 7C 7C 7C 38 38 10 6C C6 EE FE FE FE FE 7C : 0898
1C80 10 10 7C FE FE FE FE 7C 7C 10 10 7C FE FE FE 7C : 099E
1C90 10 54 54 7C 7C 38 38 10 08 1C 1C 3E 3E 3E 7F 00 : 03A9
1CA0 1C 18 10 18 10 7C 44 7C 00 77 51 51 57 54 77 00 : 03E3
1CB0 00 75 55 55 57 51 71 00 00 77 55 57 55 55 77 00 : 047C
1CC0 00 24 24 27 25 25 27 00 00 77 54 57 51 51 77 00 : 031B
1CD0 00 77 51 51 51 51 71 00 00 27 25 25 25 25 27 00 : 030E
1CE0 00 77 15 75 45 45 77 00 00 77 15 75 15 15 77 00 : 03A4
1CF0 00 77 45 75 15 15 77 00 00 00 3C 24 24 3C 00 00 : 0292
1D00 00 00 00 00 00 00 00 00 24 24 24 24 24 24 24 24 : 0120
1D10 00 00 FF 00 00 FF 00 00 24 24 E4 04 04 FC 00 00 : 042E
1D20 00 00 FC 04 04 E4 24 24 24 24 27 20 20 3F 00 00 : 031E
1D30 00 00 3F 20 20 27 24 24 00 00 18 24 24 24 24 24 : 01BA
1D40 24 24 24 24 24 18 00 00 00 00 F8 04 04 F8 00 00 : 02C4
1D50 00 00 1F 20 20 1F 00 00 24 24 E7 00 00 FF 00 00 : 02AC
1D60 00 00 FF 00 00 E7 24 24 24 24 E7 00 00 E7 24 24 : 04BC
1D70 24 24 27 20 20 27 24 24 24 24 E4 04 04 E4 24 24 : 037E
1D80 08 AA 0E 0F 0F 0E 0E 08 00 02 06 0F 0F 06 02 00 : 0130
1D90 13 11 11 11 1C 12 20 47 41 4D 45 20 4F 56 45 52 : 030A
1DA0 0D 11 20 20 12 50 55 53 48 20 41 20 4B 45 59 00 : 031A
1DB0 02 81 1F 0B 11 81 1F 0B 11 00 00 00 00 00 00 00 : 017A
1DC0 00 00 00 00 00 00 00 00 03 20 06 02 01 01 00 FD : 012A
1DD0 1E 0B 08 07 20 06 04 01 01 01 FC 1E 0A 0B 0B 20 : 01C2
1DE0 06 03 01 01 02 FE 1E 0C 0B 0F 20 06 07 01 01 02 : 0180
1DF0 FF 1E 0D 0B 57 50 55 43 4B 4D 41 4E 20 56 31 02 : 0444
```

de BUG

★'81年4月号『N-BASIC➡F-BASICテキスト・コンバータ』の改良

4月号に載ったN➡F-BASICコンバータはNewバージョンのテープを読み込まないようなので訂正したものです。以下にその変更点を掲げます。（田崎　明久）

アドレス	旧データ	新データ
7845	25	20
7846	FC	F3
78DE	03	0A
78DF	20	25
78E0	EE	EF
7D13	36	3A

THIS is a I/O

新しがり屋

日本人とはとかく初物を好む人種のようで、昔から女房をを質においてもいわれるくらい少し行き過ぎているようです。何か新しいパソコンが出たり、新しいソフトウェアが出たりすると、中味を見ずに宣伝や耳学問だけを頼りに飛びつき、思惑と違ってすぐ冷たくなる習性をお持ちのようです。これを凝りずに何回も繰り返し、マスメディアに操つられ、利用され、人よりも早く知っている、早く持っていることを自慢している迷士の多いことにお気付きになるでしょう。どんな物でも最初は新しいのですが、肝心なことはそれが本当に使えるか、期待に答えられるかの見当をつけ、さらに限界をつかんでおくことです。

ここにご紹介するOS/9 APPLE版は、マニアや評論家だけでなく、実務家の人達にも関心を持たれているようすですが、本当に使えるものでしょうか。あなたの判定能力が問われますよ。

マイクロウェア・システム社が6809コンピュータ用に開発したOS/9は、モトローラMC6809マイクロフロセッサの進歩した機能を発揮するように作られていて、本当に独特で革新的なオペレーティング・システムとなっています。BASIC09言語は、同様に極めて強力で、しかも使い易いように開発されていて、他の機能の低いマイクロプロセッサでは実施できないものです。OS/9が提供する高級な機能によって、高度にモジュール化され、しかも拡張性のある実用ソフトウェアがどんどん増加しています。

OVERVIEW OF APPLE ADAPTATION OF OS/9

Developed by Microware Systems Corp. for 6809 computers, OS/9 was written to exploit the advanced capabilities of the Motorola MC6809 Microprocessor, yielding a truly unique and innovative operating system. The BASIC 09 language likewise was developed to provide an extremely powerful and, moreover, convenient language which was previously impractical with the older, less capable microprocessors. The advanced capabilities offered by OS/9 are yielding an increasing set of applications software which is highly modular and extensible.

THE MILL 6809プロセッサ・ボードはこのような秀れたソフトウェアとAPPLE IIとの結合を可能にして、広く使われて安価なコンピュータの機能を大幅に進展させました。OS/9をAPPLE IIに採用した結果、OS/9自身にとっても本来の特徴以上のいくつかの特徴がつけ加わりました。

THE MILL 6809 procesessor board made possible the marriage of this set of excellent software to the Apple II, resulting in a very large improvement of the capabilities of this popular and inexpensive computer. The adaptation of OS/9 to the Apple II offers several features beyond those intrinsic to OS/9 itself:

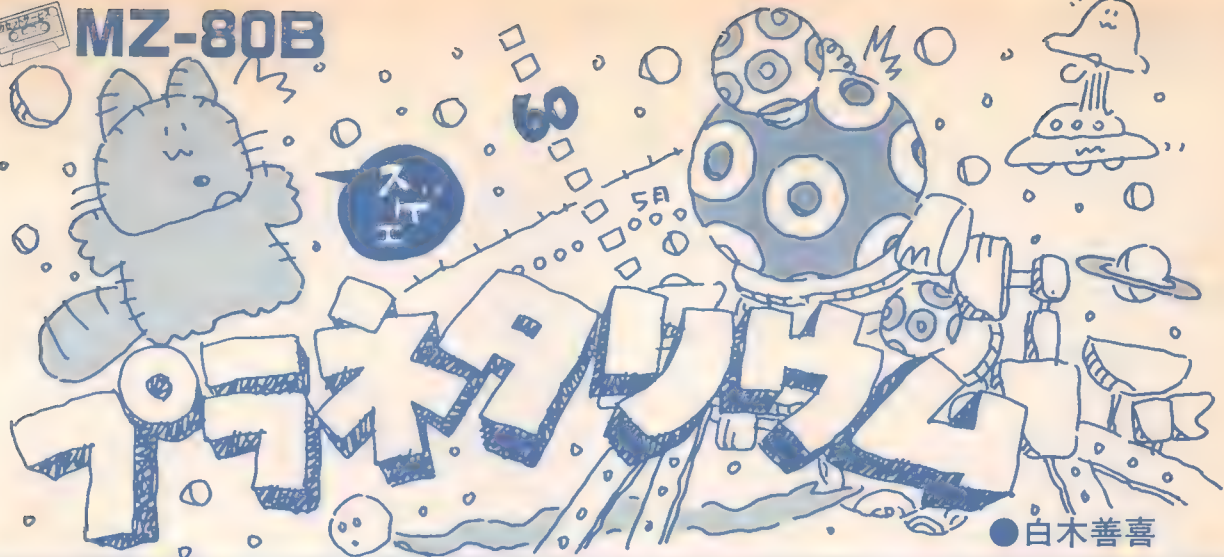
1)漸新な多重処理オペレーティング・システム
2)多重ファイル・ディレクトリがデータ構成を単純化します。
3)6809がディスク入出力を行ない、入出力作業から6502を解放します。
4)6502は独立した入出力プロセッサとして働き、割り込み機能の有無にかかわらずAPPLE用の機器を制御します。
5)すべての入出力は割り込み駆動方式で、CPUの最適利用とオペレータの便宜をはかっています。たとえば、タイプ・アヘッドとか、プリンタ・スプーリングとかを別途実行させることです。

- Modern multi-tasking operating system
- Multiple file directories simplify date organization
- 6809 performs disk I/O, freeing the 6502 for I/O work
- 6502 operates as an independent I/O processor, controlling Apple compatible devices with or without interrupt capability
- All I/O is interrupt driven for optimal CPU utilization and operator conveniences such as type-ahead and printer spooling "in the background"

6)多重プログラミングのための計時とファイルの登録時と編集時の日付記入
7)時間の厳しいオペレーションのためにメモリ/バスを専用的に利用できるようなプロセッサ間の割り込み
8)OS/9や16KRAMカードのためにメモリを再編成して最適化
9)広範なエラー検出機能を持つ構造化ソフトウェア
10)ユーザーが書いた周辺装置ドライバが使えます。

- Time of day clock for multi-progromming and file a creation and modification date logging
- Inter-processor interrupt for obtaining exclusive use of the memory/bus for time-critical operations
- Memory optimally reorganized for OS/9 and for 16KRAM card.
- Modular software with extensive error checking
- Capability for user-written peripheral device drivers

●白木善喜

★★

流星のデモと北斗七星，四季の星座について，星座キーを押すと画面に星座が現れます．部屋を暗くしてみるときれいです．

★★★★

プログラム

プログラムはオールBASICで，約750ステップ，22.6Kバイトを使います．また，グラフィックＲＡＭ１を必要とします．

プログラムの内容

★プロローグ（流星のデモ）

星座の幕があくと，ドットで表示された星が画面にプロット（乱数で表示）され，いくつかの星がまたたき始め，しばらくすると次から次へと流星が発生し，他の星にぶつかると爆発します．流星の爆発は２～３回発生するように設定してあります．

★星座

流星のデモが終わると，図１のようにどの星座を見るか聞いてくるので，0 ～ 8 のキーを押してください．

北斗七星の場合は円形の空が，他は半円の空の幕があきます．画面の下部に星座や主な星の名前が表示されるので，キーを押すとその星座がプロットされます．

また，C は星座の消去，N は次の星座，9 はすべて終りを表わします．

❶北斗七星

北極星と各月の北斗七星が現われます．1 は北極星，2 のキーを押すと何月の北斗七星と聞いてくるので，1～12までの数字を入力して CR を押してください．

❷四季の星座

春，夏，秋，冬の星座がそれぞれ北天，南天に分かれて，計８つの画面から構成されています．

なお，星座の位置の設定については，西北出版の“新小学理科のまとめ”を参考にさせていただきました．

図１

```
***   セイザ   ***
ツギ ノ イズレカノ キーヲ オシテクダサイ
0...北斗七星
1...春の 星座ー北天
2...春の 星座ー南天
3...夏の 星座ー北天
4...夏の 星座ー南天
5...秋の 星座ー北天
6...秋の 星座ー南天
7...冬の 星座ー北天
8...冬の 星座ー南天
9...オワリ
```

プラネタリウム プログラム・リスト

```
10 REM *** セイザ *** 
20 REM 82.2.14 by Y.Shiraki
30 DIM X(200),Y(200),K1(25),XD(25,20),YD(25,20)
35 REM *** セイザ デモ ***
37 PRINTCHR$(6):GRAPHI1,C,0j,F
38 CONSOLES0,24
40 GOSUB10000
50 RESET 160,100
70 FORK=1TO100
80 BLINE 160,100-K,160-K,100,160,100+K,160+K,100,160,100-K
90 NEXTK
110 FORK=1TO160
120 BLINE 160-K,0,160-K,199
130 BLINE 160+K,0,160+K,199:NEXTK
135 FORV=1TO4000:NEXTV
137 PRINTCHR$(6)
140 FORJ=1TO100
150 X(J)=INT(RND(3854)*315+1)
160 Y(J)=INT(RND(3854)*195+1)
170 FORJJ=1TO600-J*5:NEXTJJ
180 SET X(J),Y(J):NEXTJ
190 FORV=1TO1000:NEXTV
195 GOSUB10500
199 REM *** リュウセイ ***
200 FORK=1TO100
210 L=INT(RND(3854)*99+1)
220 N=INT(RND(3854)*9+1)
230 IF N<8GOTO250
240 GOSUB11000:GOTO280
250 RESET X(L),Y(L)
260 FORJ=1TO30:NEXTJ
270 SETX(L),Y(L)
280 NEXTK
300 A3=CHR$($00)+CHR$($00)+CHR$($00)
CHR$($14)+CHR$($08)+CHR$($14)
310 A2=CHR$($00)+CHR$($00)+CHR$($08)+CHR$($1C)
+CHR$($3E)+CHR$($1C)+CHR$($08)
320 A1=CHR$($00)+CHR$($08)+CHR$($08)+CHR$($1C)
CHR$($7F)+CHR$($1C)+CHR$($08)+CHR$($08)
325 SG=9
329 REM *** セイザ ノ センタク ***
330 GOSUB1500
340 GETP$
350 IF P$="0"GOTO500
360 IF P$="1"GOTO600
370 IF P$="2"GOTO700
380 IF P$="3"GOTO800
390 IF P$="4"GOTO900
400 IF P$="5"GOTO1000
410 IF P$="6"GOTO1100
420 IF P$="7"GOTO1200
430 IF P$="8"GOTO1300
440 IF P$="9"THENGOSUB14100
450 GOTO340
499 REM *** ホクト シチセイ ***
500 GRAPHC,F:PRINTCHR$(6):SG=0
510 R=79:X0=160:Y0=82:TE=1:GOSUB13100:GOSUB13200
520 FORJ=16TO32:BLINE8,J,72,J:NEXTJ
530 CONSOLES21,24:GOSUB2000
535 SG=9
540 GOTO330
600 GOSUB13500
610 Y0=8:HV=2
615 RESTORE20040:X0=8:GOSUB13000
620 GOSUB15000
660 Y0=32:HV=1
665 GOSUB15100
675 Y0=166
680 RESTORE20130:X0=0:GOSUB13000
685 RESTORE20000:X0=156:GOSUB13000
690 RESTORE20120:X0=312:GOSUB13000
692 X0=260:Y0=8:RESTORE21000:GOSUB13000:GOSUB17000
695 GOSUB3000
700 GOSUB13500
710 Y0=8:HV=2
715 RESTORE20040:X0=8:GOSUB13000
720 GOSUB15000
760 Y0=32:HV=1
765 GOSUB15200
775 Y0=166
780 RESTORE20120:X0=0:GOSUB13000
785 RESTORE20100:X0=156:GOSUB13000
790 RESTORE20130:X0=312:GOSUB13000
792 X0=260:Y0=8:RESTORE21000:GOSUB13000:GOSUB17000
795 GOSUB3500
800 GOSUB13500
810 Y0=8:HV=2
815 RESTORE20050:X0=8:GOSUB13000
820 GOSUB15000
860 Y0=32:HV=1
865 GOSUB15100
875 Y0=166
880 RESTORE20130:X0=0:GOSUB13000
885 RESTORE20000:X0=156:GOSUB13000
890 RESTORE20120:X0=312:GOSUB13000
892 X0=260:Y0=8:RESTORE21010:GOSUB13000:GOSUB17000
895 GOSUB4000
900 GOSUB13500
910 Y0=8:HV=2
915 RESTORE20050:X0=8:GOSUB13000
920 GOSUB15000
960 Y0=32:HV=1
965 GOSUB15200
975 Y0=166
980 RESTORE20120:X0=0:GOSUB13000
985 RESTORE20100:X0=156:GOSUB13000
990 RESTORE20130:X0=312:GOSUB13000
992 X0=260:Y0=8:RESTORE21010:GOSUB13000:GOSUB17000
995 GOSUB4500
999 GRAPHC
1000 GOSUB13500
1010 Y0=8:HV=2
1015 RESTORE20060:X0=8:GOSUB13000
1020 GOSUB15000
1060 Y0=32:HV=1
1065 GOSUB15100
1075 Y0=166
1080 RESTORE20130:X0=0:GOSUB13000
1085 RESTORE20000:X0=156:GOSUB13000
1090 RESTORE20120:X0=312:GOSUB13000
1092 Y0=8:X0=252:RESTORE21030:GOSUB13000
1093 X0=260:RESTORE21070:GOSUB13000:GOSUB17000
1095 GOSUB5000
1100 GOSUB13500
1110 Y0=8:HV=2
1115 RESTORE20060:X0=8:GOSUB13000
1120 GOSUB15000
1160 Y0=32:HV=1
1165 GOSUB15200
1175 Y0=166
1180 RESTORE20120:X0=0:GOSUB13000
1185 RESTORE20100:X0=156:GOSUB13000
1190 RESTORE20130:X0=312:GOSUB13000
1192 Y0=8:X0=252:RESTORE21030:GOSUB13000
1193 X0=260:RESTORE21070:GOSUB13000:GOSUB17000
1195 GOSUB5500
1200 GOSUB13500
1210 Y0=8:HV=2
1215 RESTORE20070:X0=8:GOSUB13000
1220 GOSUB15000
1260 Y0=32:HV=1
1265 GOSUB15100
1275 Y0=166
1280 RESTORE20130:X0=0:GOSUB13000
1285 RESTORE20000:X0=156:GOSUB13000
1290 RESTORE20120:X0=312:GOSUB13000
1292 X0=260:Y0=8:RESTORE21030:GOSUB13000:GOSUB17000
1295 GOSUB6000
1300 GOSUB13500
1310 Y0=8:HV=2
1315 RESTORE20070:X0=8:GOSUB13000
1320 GOSUB15000
1360 Y0=32:HV=1
1365 GOSUB15200
1375 Y0=166
1380 RESTORE20120:X0=0:GOSUB13000
1385 RESTORE20100:X0=156:GOSUB13000
1390 RESTORE20130:X0=312:GOSUB13000
1392 X0=260:Y0=8:RESTORE21030:GOSUB13000:GOSUB17000
1395 GOSUB6500
1499 REM *** セイザ センタク サブ ***
1500 CONSOLES0,24:PRINTCHR$(6):CURSOR8,1:GRAPHI1,C,01
1510 PRINT"***  セ イ ザ   ***"
1520 CURSOR3,3
1530 PRINT"ツギノ イズレカノ キーヲ オシテクダサイ"
1540 CURSOR5,5
1550 PRINT"0..."
1555 HV=2:Y0=36
1560 RESTORE20000:X0=72:GOSUB13000
1565 RESTORE20010:X0=88:GOSUB13000
1570 RESTORE20020:X0=104:GOSUB13000
1575 RESTORE20030:X0=120:GCSUB13000
1580 CURSOR5,7:Y0=52
1585 PRINT"1...";TAB(17);"──"
1590 RESTORE20040:X0=72:GOSUB13000
1600 GOSUB16000:GOSUB16100
1620 CURSOR5,9:Y0=68
1625 PRINT"2...";TAB(17);"──"
1630 RESTORE20040:X0=72:GOSUB13000
1640 GOSUB16000:GOSUB16200
1660 CURSOR5,11:Y0=84
1665 PRINT"3...";TAB(17);"──"
1670 RESTORE20050:X0=72:GOSUB13000
1680 GOSUB16000:GOSUB16100
1700 CURSOR5,13:Y0=100
1705 PRINT"4...";TAB(17);"──"
1710 RESTORE20050:X0=72:GOSUB13000
1720 GOSUB16000:GOSUB16200
1740 CURSOR5,15:Y0=116
1745 PRINT"5...";TAB(17);"──"
1750 RESTORE20060:X0=72:GOSUB13000
1760 GOSUB16000:GOSUB16100
1780 CURSOR5,17:Y0=132
1785 PRINT"6...";TAB(17);"──"
1790 RESTORE20060:X0=72:GOSUB13000
1800 GOSUB16000:GOSUB16200
1820 CURSOR5,19:Y0=148
1825 PRINT"7...";TAB(17);"──"
1830 RESTORE20070:X0=72:GOSUB13000
1840 GOSUB16000:GOSUB16100
1860 CURSOR5,21:Y0=164
1865 PRINT"8...";TAB(17);"──"
1870 RESTORE20070:X0=72:GOSUB13000
1880 GOSUB16000:GOSUB16200
1900 CURSOR5,23
1910 PRINT"9...オワリ"
1920 RETURN
```

I/Oプラザ

▶インタープリタの高速化について．私は現在マイコンを持っていないので何の実行力もないのですが　アイデアだけを知っていただきたく思います．GOTO，GOSUBの飛び先の行番号を番地に置き換えるのはよく聞きますが，そのついでに変数もテキスト中に変数名のまま置いておくのをやめて，〔"識別子" ＋変数の格納されている先頭番地〕の形にするのはどうでしょうか（識別子は以下２バイトが変数の先頭番地であることを示

```
1999 REM *** ﾎｸﾄ ｼﾁｾｲ ｻﾌﾞ ***
2000 HV=2:YO=16
2005 XO=8:RESTORE20000:GOSUB13000
2010 XO=24:RESTORE20010:GOSUB13000
2015 XO=40:RESTORE20020:GOSUB13000
2020 XO=56:RESTORE20030:GOSUB13000
2022 HV=1
2025 XO=157:YO=4:RESTORE20100:GOSUB13000
2030 XO=157:YO=149:RESTORE20000:GOSUB13000
2035 XO=228:YO=76:RESTORE20120:GOSUB13000
2040 XO=84:YO=76:RESTORE20130:GOSUB13000
2045 PRINTCHR$(6):CURSOR3,21
2050 PRINT"1...ﾎｯｷｮｸｾｲ ﾉ ｲﾁ "
2055 CURSOR3,22
2060 PRINT"2...ﾎｸﾄｼﾁｾｲ ﾉ ｲﾁ "
2065 CURSOR3,23
2067 PRINT"C...ｶﾞﾒﾝｸﾘﾔｰ"
2068 CURSOR21,21
2069 PRINT"N...ﾂｷﾞﾉｾｲｻﾞ"
2070 CURSOR18,23
2075 PRINT"ｲｽﾞﾚｶﾉ ｷｰｦ ｵｼﾃｸﾀﾞｻｲ"
2077 CURSOR21,22
2078 PRINT"9...ｵﾜﾘ"
2080 GETP$
2090 IF P$="1"THENPRINTCHR$(6):GOTO2130
2095 IF P$="2"GOTO2150
2097 IF P$="C"THENR=63:XO=160:YO=82:TE=1:GOSUB13100
2098 IF P$="9"THENGOSUB14100
2100 IF P$="N"GOTO325
2105 GOTO2080
2130 POSITION156,78
2140 PATTERN -8,A1$:GOTO2045
2150 PRINTCHR$(6):CURSOR3,21
2160 PRINT"ﾅﾝｶﾞﾂ ﾉ ﾎｸﾄｼﾁｾｲ ?"
2165 CURSOR3,22
2170 INPUT NN
2175 IF NN>12GOTO2150
2180 TH=-(NN-1)/6
2190 RESTORE25000:XO=160:YO=82:GOSUB13300
2192 GOTO2045
3000 FORJ=1TO3000:NEXTJ
3005 CURSOR1,22:PRINT"0.ﾂｷﾞﾉﾍﾟｰｼﾞ3.ｷﾞｮｼﾔ  6.ｳｼｶｲ   C.ｸﾘﾔｰ"
3010 CURSOR1,23:PRINT"1.ｵｵｸﾞﾏ     4.ｺｸﾞﾏ   7.ﾍﾋﾞ   N.ﾂｷﾞﾉｾｲｻﾞ"
3020 CURSOR1,24:PRINT"2.ﾎｸﾄｼﾁｾｲ   5.ﾎｯｷｮｸｾｲ8.ｶｼｵﾍﾟｱ 9.ｵﾜﾘ"
3030 CURSORO,22
3050 GETP$
3060 IF P$="0"THENPRINT(6):GOTO3250
3070 IF P$="1"THENNN=1010:GOTO3200
3080 IF P$="2"THENNN=1020:GOTO3200
3090 IF P$="3"THENNN=1030:GOTO3200
3100 IF P$="4"THENNN=1040:GOTO3200
3110 IF P$="5"THENNN=1050:GOTO3200
3120 IF P$="6"THENNN=1060:GOTO3200
3130 IF P$="7"THENNN=1070:GOTO3200
3140 IF P$="8"THENNN=1080:GOTO3200
3145 IF P$="9"THENGOSUB14100
3147 IF P$="C"THENGOSUB13600
3150 IF P$="N"GOTO330
3160 GOTO3050
3200 RESTORE26010:GOSUB14000
3210 GOTO3050
3250 PRINTCHR$(6)
3260 CURSOR1,22:PRINT"0.ﾏｴﾉﾍﾟｰｼﾞ3.ｱｰｸﾄｩﾙｽ6.ｹﾌｴｳｽ  C.ｸﾘﾔｰ"
3270 CURSOR1,23:PRINT"1.ｶﾘｲﾇ     4.ﾘｭｳ     7.ﾍﾟﾙｾｳｽN.ﾂｷﾞﾉｾｲｻﾞ"
3280 CURSOR1,24:PRINT"2.ｶﾍﾟﾗ     5.ﾍﾙｸﾚｽ   8.ﾔﾏﾈｺ   9.ｵﾜﾘ"
3285 CURSORO,22
3290 GETP$
3295 IF P$="0"THENPRINTCHR$(6):GOTO3005
3300 IF P$="1"THENNN=1090:GOTO3410
3310 IF P$="2"THENNN=1100:GOTO3410
3320 IF P$="3"THENNN=1110:GOTO3410
3330 IF P$="4"THENNN=1120:GOTO3410
3340 IF P$="5"THENNN=1130:GOTO3410
3350 IF P$="6"THENNN=1140:GOTO3410
3360 IF P$="7"THENNN=1150:GOTO3410
3370 IF P$="8"THENNN=1160:GOTO3410
3380 IF P$="C"THENGOSUB13600
3390 IF P$="N"GOTO330
3395 IF P$="9"THENGOSUB14100
3400 GOTO3290
3410 RESTORE26090:GOSUB14000:GOTO3290
3500 FORJ=1TO3000:NEXTJ
3505 CURSOR1,22:PRINT"               3.ｵﾄﾒ   6.ｵﾘｵﾝ   C.ｸﾘﾔｰ"
3510 CURSOR1,23:PRINT"1.ｶﾆ          4.ｳﾐﾍﾋﾞ          N.ﾂｷﾞﾉｾｲｻﾞ"
3520 CURSOR1,24:PRINT"2.ｼｼ          5.ｵｵｲﾇ           9.ｵﾜﾘ"
3530 CURSORO,22
3550 GETP$
3570 IF P$="1"THENNN=1170:GOTO3700
3580 IF P$="2"THENNN=1180:GOTO3700
3590 IF P$="3"THENNN=1190:GOTO3700
3600 IF P$="4"THENNN=1200:GOTO3700
3610 IF P$="5"THENNN=1210:GOTO3700
3620 IF P$="6"THENNN=1220:GOTO3700
3650 IF P$="9"THENGOSUB14100
3660 IF P$="N"GOTO330
3670 IF P$="C"THENGOSUB13600
3680 GOTO3550
3700 RESTORE26170:GOSUB14000:GOTO3550
4000 FORJ=1TO3000:NEXT
4005 CURSOR1,22:PRINT"0.ﾂｷﾞﾉﾍﾟｰｼﾞ3.ｺﾄ     6.ｶｼｵﾍﾟｱC.ｸﾘﾔｰ"
4010 CURSOR1,23:PRINT"1.ﾎｸﾄｼﾁｾｲ   4.ｺｸﾞﾏ  7.ﾊｸﾁｮｳ  N.ﾂｷﾞﾉｾｲｻﾞ"
4020 CURSOR1,24:PRINT"2.ﾎｯｷｮｸｾｲ   5.ｵｵｸﾞﾏ8.ﾔﾏﾈｺ   9.ｵﾜﾘ"
4030 CURSORO,22
4050 GETP$
4060 IF P$="0"THENPRINTCHR$(6):GOTO4210
4070 IF P$="1"THENNN=1250:GOTO4200
4080 IF P$="2"THENNN=1260:GOTO4200
4090 IF P$="3"THENNN=1270:GOTO4200
4100 IF P$="4"THENNN=1280:GOTO4200
4110 IF P$="5"THENNN=1290:GOTO4200
4120 IF P$="6"THENNN=1300:GOTO4200
4130 IF P$="7"THENNN=1310:GOTO4200
4140 IF P$="8"THENNN=1320:GOTO4200
4150 IF P$="9"THENGOSUB14100
4160 IF P$="C"THENGOSUB13600
4170 IF P$="N"GOTO330
4180 GOTO4050
4200 RESTORE26250:GOSUB14000:GOTO4050
4210 CURSOR1,22:PRINT"0.ﾏｴﾉﾍﾟｰｼﾞ 3.ﾃﾞﾈﾌﾞ  6.ﾍﾞｶﾞ C.ｸﾘﾔｰ"
4212 CURSOR1,22:PRINT"0.ﾏｴﾉﾍﾟｰｼﾞ 3.ﾃﾞﾈﾌﾞ  6.ﾍﾞｶﾞ C.ｸﾘﾔｰ"
4214 CURSOR1,23:PRINT"1.ｶﾘｲﾇ      4.ｹﾌｴｳｽ 7.ｶﾝﾑﾘ N.ﾂｷﾞﾉｾｲｻﾞ"
4216 CURSOR1,24:PRINT"2.ｳｼｶｲ      5.ﾘｭｳ           9.ｵﾜﾘ"
4218 CURSORO,22
4300 GETP$
4310 IF P$="0"THENPRINTCHR$(6):GOTO4005
4320 IF P$="1"THENNN=1330:GOTO4450
4330 IF P$="2"THENNN=1340:GOTO4450
4340 IF P$="3"THENNN=1350:GOTO4450
4350 IF P$="4"THENNN=1360:GOTO4450
4360 IF P$="5"THENNN=1370:GOTO4450
4370 IF P$="6"THENNN=1380:GOTO4450
4380 IF P$="7"THENNN=1390:GOTO4450
4390 IF P$="8"THENNN=1400:GOTO4450
4410 IF P$="9"THENGOSUB14100
4420 IF P$="C"THENGOSUB13600
4430 IF P$="N"GOTO330
4440 GOTO4300
4450 RESTORE26330:GOSUB14000:GOTO4300
4500 FORJ=1TO3000:NEXTJ
4505 CURSOR1,22:PRINT"       3.ﾜｼ      6.ｶﾗｽ   C.ｸﾘﾔｰ"
4510 CURSOR1,23:PRINT"1.ｻｿﾘ  4.ﾍﾋﾞﾂｶｲ  7.ｱﾙﾀｲ■N.ﾂｷﾞﾉｾｲｻﾞ"
4520 CURSOR1,24:PRINT"2.ｲﾃ   5.ｵﾄﾒ     8.ﾍﾋﾞ   9.ｵﾜﾘ"
4530 CURSORO,22
4550 GETP$
4560 IF P$="1"THENNN=1410:GOTO4700
4570 IF P$="2"THENNN=1420:GOTO4700
4580 IF P$="3"THENNN=1430:GOTO4700
4590 IF P$="4"THENNN=1440:GOTO4700
4600 IF P$="5"THENNN=1450:GOTO4700
4610 IF P$="6"THENNN=1460:GOTO4700
4620 IF P$="7"THENNN=1470:GOTO4700
4630 IF P$="8"THENNN=1480:GOTO4700
4640 IF P$="9"THENGOSUB14100
4650 IF P$="C"THENGOSUB13600
4660 IF P$="N"GOTO330
4670 GOTO4550
4700 RESTORE26410:GOSUB14000:GOTO4550
5000 CURSOR1,22:PRINT"              3.ﾍﾟﾙｾｳｽ6.ﾎｸﾄｼﾁｾｲC.ｵﾜﾘ"
5010 CURSOR1,23:PRINT"1.ｱﾝﾄﾞﾛﾒﾀﾞ4.ｺｸﾞﾏ  7.ｳｼｶｲ   N.ﾂｷﾞﾉｾｲｻﾞ"
5020 CURSOR1,24:PRINT"2.ｶｼｵﾍﾟｱ   5.ｷﾞｮｼﾔ 8.ｺﾄ       9.ｵﾜﾘ"
5030 CURSORO,22
5050 GETP$
5060 IF P$="1"THENNN=1490:GOTO5200
5070 IF P$="2"THENNN=1500:GOTO5200
5080 IF P$="3"THENNN=1510:GOTO5200
5090 IF P$="4"THENNN=1520:GOTO5200
5100 IF P$="5"THENNN=1530:GOTO5200
5110 IF P$="6"THENNN=1540:GOTO5200
5120 IF P$="7"THENNN=1550:GOTO5200
5130 IF P$="8"THENNN=1560:GOTO5200
5140 IF P$="9"THENGOSUB14100
5150 IF P$="C"THENGOSUB13600
5160 IF P$="N"GOTO330
5170 GOTO5050
5200 RESTORE26490:GOSUB14000
5210 GOTO5050
5500 CURSOR1,22:PRINT"            3.ﾂﾙ      6.ﾍﾋﾞﾂｶｲ C.ｸﾘﾔｰ"
5510 CURSOR1,23:PRINT"1.ﾍﾟｶﾞｻｽ4.ｸｼﾞﾗ   7.ｻｿﾘ      N.ﾂｷﾞﾉｾｲｻﾞ"
5520 CURSOR1,24:PRINT"2.ﾜｼ      5.ﾐｽﾞｶﾞﾒ 8.ｲﾃ      9.ｵﾜﾘ"
5530 CURSORO,22
5550 GETP$
5560 IF P$="1"THENNN=1570:GOTO5700
5570 IF P$="2"THENNN=1580:GOTO5700
5580 IF P$="3"THENNN=1590:GOTO5700
5590 IF P$="4"THENNN=1600:GOTO5700
5600 IF P$="5"THENNN=1610:GOTO5700
5610 IF P$="6"THENNN=1620:GOTO5700
5620 IF P$="7"THENNN=1630:GOTO5700
5630 IF P$="8"THENNN=1640:GOTO5700
5640 IF P$="9"THENGOSUB14100
5650 IF P$="C"THENGOSUB13600
5660 IF P$="N"GOTO330
5670 GOTO5550
5700 RESTORE26570:GOSUB14000
5710 GOTO5550
6000 CURSOR1,22:PRINT"           3.ｵｵｸﾞﾏ   6.ﾎｸﾄｼﾁｾｲC.ｸﾘﾔｰ"
6010 CURSOR1,23:PRINT"1.ﾍﾟﾙｾｳｽ 4.ﾎｯｷｮｸｾｲ7.ﾊｸﾁｮｳ   N.ﾂｷﾞﾉｾｲｻﾞ"
6020 CURSOR1,24:PRINT"2.ｷﾞｮｼﾔ  5.ｺｸﾞﾏ     8.ｶｼｵﾍﾟｱ 9.ｵﾜﾘ"
6030 CURSORO,22
6050 GETP$
6060 IF P$="1"THENNN=1650:GOTO6200
6070 IF P$="2"THENNN=1660:GOTO6200
6080 IF P$="3"THENNN=1670:GOTO6200
6090 IF P$="4"THENNN=1680:GOTO6200
6100 IF P$="5"THENNN=1690:GOTO6200
6110 IF P$="6"THENNN=1700:GOTO6200
6120 IF P$="7"THENNN=1710:GOTO6200
6130 IF P$="8"THENNN=1720:GOTO6200
6140 IF P$="9"THENGOSUB14100
6150 IF P$="C"THENGOSUB13600
```

す…). 手続きの簡略化を考えると変数名の長さが2文字までという制限がつくでしょうが,この方法を使えばまだ少しは速くなると私は思います.
P.S.田舎の高知のSFマンが好きな方々へ.「スクラップ学園②」は現在、駅前の「龍乖堂」にしか入っておりません.早く買わないとなくなります.

(AN AZIMANIA)

プラネタリウム プログラム・リスト

```
6160 IF P$="N"GOTO330
6170 GOTO6050
6200 RESTORE26650:GOSUB14000
6210 GOTO6050
6500 CURSOR1,22:PRINT"          3.ｱﾙﾃﾞﾊﾞﾗﾝ 6.ｼﾘｳｽ   C.ｸﾘﾔｰ"
6510 CURSOR1,23:PRINT"1.ｵｳｼ   4.ｵｵｲﾇ     ・7.ｺｲﾇ   N.ﾂｷﾞﾉｾｲｻﾞ"
6520 CURSOR1,24:PRINT"2.ｵﾘｵﾝ 5.ﾌﾟﾛｷｵﾝ    8.ｸｼﾞﾗ  9.ｵﾜﾘ"
6530 CURSOR0,22
6550 GETP$
6560 IF P$="1"THENNN=1730:GOTO6700
6570 IF P$="2"THENNN=1740:GOTO6700
6580 IF P$="3"THENNN=1750:GOTO6700
6590 IF P$="4"THENNN=1760:GOTO6700
6600 IF P$="5"THENNN=1770:GOTO6700
6610 IF P$="6"THENNN=1780:GOTO6700
6620 IF P$="7"THENNN=1790:GOTO6700
6630 IF P$="8"THENNN=1800:GOTO6700
6640 IF P$="9"THENGOSUB14100
6650 IF P$="C"THENGOSUB13600
6660 IF P$="N"GOTO330
6670 GOTO6550
6700 RESTORE26730:GOSUB14000
6710 GOTO6550
9999 REM *** ﾘｭｳｾｲ ﾊﾞｸﾊﾂ ***
10000 CURSOR5,5
10010 PRINT"  *******              *   "
10015 CURSOR5,6
10020 PRINT"  *     *          ********"
10025 CURSOR5,7
10030 PRINT"  *******          *      "
10035 CURSOR5,8
10040 PRINT"  *     *          * *   * "
10045 CURSOR5,9
10050 PRINT"  *******          * *   * "
10055 CURSOR5,10
10060 PRINT" *    *            ** * * *"
10065 CURSOR5,11
10070 PRINT" ********          *   *   "
10075 CURSOR5,12
10080 PRINT" *    *            * ***** "
10085 CURSOR5,13
10090 PRINT"   *****         *    *   "
10095 CURSOR5,14
10100 PRINT"      *          *    *   "
10105 CURSOR5,15
10110 PRINT" *********       * *******"
10120 RETURN
10500 FORK=1TO100
10510 L=INT(RND(3854)*99+1)
10520 FORH=1TO5
10530 RESETX(L),Y(L)
10540 FORJ=1TO30:NEXTJ
10550 SETX(L),Y(L)
10560 NEXTH:NEXTK:RETURN
11000 F=INT(RND(3854)*10)
11010 IF F>5THENXX=1:GOTO11030
11020 XX=-1
11030 FORLL=1TO320:RESETX(L),Y(L)
11040 IF 0>X(L)+XXGOTO11110
11050 IF 319<X(L)+XXGOTO11110
11060 IF 199<Y(L)+1GOTO11110
11070 P=X(L)+XX:Q=Y(L)+1:PQ=POINT(P,Q)
11080 IF (PQ=1)+(PQ=3)THENGOSUB12000:GOTO11110
11090 X(L)=X(L)+XX:Y(L)=Y(L)+1
11100 SETX(L),Y(L):NEXTLL
11110 RETURN
12000 RESTORE19000
12010 READ D1,D2,D3,D4
12020 IF D1=999GOTO12050
12030 P1=P+D1:Q1=Q+D2:P2=P+D3:Q2=Q+D4
12035 FORKK=1TO10:NEXTKK
12040 GOSUB12500
12045 GOTO12010
12050 FORKK=1TO300:NEXTKK
12055 RESTORE19100
12060 READ D1,D2,D3,D4
12070 IF D1=999GOTO12110
12080 P1=P+D1:Q1=Q+D2:P2=P+D3:Q2=Q+D4
12085 FORKK=1TO100:NEXTKK
12090 GOSUB12700
12100 GOTO12060
12110 RETURN
12500 IF P1<0THENP1=0
12510 IF P2<0THENP2=0
12520 IF Q1<0THENQ1=0
12530 IF Q2<0THENQ2=0
12540 LINEP1,Q1,P2,Q2
12550 RETURN
12700 IF P1<0THENP1=0
12710 IF P2<0THENP2=0
12720 IF Q1<0THENQ1=0
12730 IF Q2<0THENQ2=0
12740 BLINEP1,Q1,P2,Q2
12750 RETURN
12999 REM *** ｶﾝｼﾞ ***
13000 READKK
13010 FORJ=1TOKK
13020 READK1(J)
13030 FORL=1TOK1(J)+1
13040 READXD(J,L),YD(J,L)
13050 NEXTL:NEXTJ
13055 FORJ=1TOKK
13060 FORH=1TOK1(J)
13070 X1=X0+XD(J,H)*HV:Y1=Y0+YD(J,H)*HV
13080 X2=X0+XD(J,H+1)*HV:Y2=Y0+YD(J,H+1)*HV
13090 LINE X1,Y1,X2,Y2
13095 NEXTH:NEXTJ:RETURN
13099 REM *** ｴﾝ,ﾊﾝｴﾝ ｼｮｳｷｮ ***
13100 FORTH=0TOTE STEP0.002
13110 P=R*SIN(TH*π):Q=R*COS(TH*π)
13120 P1=X0-P:Q1=Y0-Q
13130 P2=X0+P:Q2=Y0-Q
13140 BLINE P1,Q1,P2,Q2
13150 NEXTTH:RETURN
13199 REM *** ｺﾒﾝﾄﾗﾝ ｼｮｳｷｮ ***
13200 FORK=165TO199
13210 BLINE 0,K,319,K
13220 NEXTK:RETURN
13299 REM *** ｾｲｻﾞ ﾌﾟﾛｯﾄ ***
13300 READ KK
13310 FORJ=1TOKK
13320 READ X(J),Y(J),K1(J)
13325 IF SG=9GOTO13360
13330 PP=X(J)-X0:QQ=Y(J)-Y0
13340 X(J)=PP*COS(TH*π)-QQ*SIN(TH*π)+X0
13350 Y(J)=PP*SIN(TH*π)+QQ*COS(TH*π)+Y0
13360 PP=X(J)-4:QQ=Y(J)-4
13370 POSITIONPP,QQ
13380 ONK1(J)GOTO13390,13400,13410
13390 PATTERN -8,A1$:GOTO13420
13400 PATTERN -7,A2$:GOTO13420
13410 PATTERN -6,A3$
13420 NEXTJ
13430 FORJ=1TOKK-1
13440 LINE X(J),Y(J),X(J+1),Y(J+1)
13450 NEXTJ:RETURN
13499 REM *** ｼｷﾉｾｲｻﾞ ｼﾞｭﾝﾋﾞ ***
13500 GRAPHC,F:PRINTCHR$(6):CONSOLES21,24:CURSORS21,24
13510 X0=160:Y0=160:R=158:TE=0.5
13520 GOSUB13100:GOSUB13200
13530 FORJ=8TO24:BLINE8,J,72,J:NEXTJ
13540 FORJ=30TO42:BLINE22,J,50,J:NEXTJ
13545 FORJ=6TO25:BLINE252,J,310,J:NEXTJ
13550 RETURN
13599 REM *** ｾｲｻﾞｶﾞﾒﾝｼｮｳｷｮ ***
13600 X0=160:Y0=160:R=158:TE=0.5
13610 GOSUB13100:RETURN
13999 REM *** ｾｲｻﾞ ｹﾝｻｸ ***
14000 READDD
14010 IF DD=99999THENCURSOR0,22:PRINT"ｶｲﾄｳﾉ ｾｲｻﾞ ﾅｼ":RETURN
14020 IF DD<>NNGOTO14000
14030 GOSUB13300:RETURN
14100 CONSOLE0,24:CURSOR30,24:END
15000 RESTORE20090:X0=24:GOSUB13000
15010 RESTORE20030:X0=40:GOSUB13000
15020 RESTORE20080:X0=56:GOSUB13000
15030 RETURN
15100 RESTORE20000:X0=24:GOSUB13000
15110 RESTORE20110:X0=40:GOSUB13000
15120 RETURN
15200 RESTORE20100:X0=24:GOSUB13000
15210 RESTORE20110:X0=40:GOSUB13000
15220 RETURN
16000 RESTORE20090:X0=88:GOSUB13000
16010 RESTORE20030:X0=104:GOSUB13000
16020 RESTORE20080:X0=120:GOSUB13000
16030 RETURN
16100 RESTORE20000:X0=152:GOSUB13000
16110 RESTORE20110:X0=168:GOSUB13000
16120 RETURN
16200 RESTORE20100:X0=152:GOSUB13000
16210 RESTORE20110:X0=168:GOSUB13000
16220 RETURN
17000 Y0=8
17010 X0=268:RESTORE21020:GOSUB13000
17020 X0=276:RESTORE21030:GOSUB13000
17030 X0=284:RESTORE21040:GOSUB13000
17040 X0=292:RESTORE21050:GOSUB13000
17050 Y0=16
17060 X0=276:RESTORE21060:GOSUB13000
17070 X0=284:RESTORE21070:GOSUB13000
17080 X0=292:RESTORE21080:GOSUB13000
17090 RETURN
18999 REM *** ﾊﾞｸﾊﾂ ﾃﾞｰﾀ ***
 19000 DATA 0,-1,0,1,-1,0,1,0,-2,0,2,0,-1,-1,1,1,1,-1,-1,1,0,-2,0,2,-2,-1,2,-1,-
2,1,2,1
 19010 DATA -1,-2,-1,2,1,-2,1,2,-2,2,-3,3,-2,3,-4,5,-1,3,-3,5,4,-2,6,-4,-3,-2,-4
,-3,2,2,2,3
 19020 DATA 1,3,3,5.0,3,3,6,-3,0,-4,0,-3,1,-5,1,-6,-5,-7,-6,-7,1,-9,1,4,3,7,5,-6
,-2,-8,-4
 19030 DATA -5,7,-6,8,0,-5,0,-7,-2,-5,-3,-6,0,5,0,6,2,-5,3,-6,0,8,0,11,0,-9,0,-1
1,-5,-8,-7,-10,5,-8,7,-10
 19040 DATA -3,2,-6,5,-4,2,-6,4,-4,4,-8,8,-6,7,-9,10,10,0,13,0,-6,0,-11,0,999,99
9,999,999
 19100 DATA -6,0,-11,0,10,0,13,0,-6,7,-9,10,-4,4,-8,8,-4,2,-6,4,-3,2,-6,5,5,-8,7
```

I/Oプラザ

▶ボクのマシンはEX-80+BSです ハンダづけは自信があるのですが，回路はまったくわからんのでＩＣやコンデンサーがむき出しにくっついているEX-80は僕にとってはまったくのブラックボックス（箱かな…？）なのです．かぎりなきチャレンジ精神で，I/Oからはとっくに見はなされたEX-80をあえて買い，ソフトウェアの方でコツコツやってきましたが，ハードに無知なボクは周辺機器の少なさにとうとう次のマシンを考えはじめました．しかし，ボクはＥＸを売りませんよ．マイコンをやめる日まで新しいマシンで行きづまったときはＥＸがたすけてくれるような気が

```
,-10,-5,-8,-7,-10,0,-9,0,-11
 19110 DATA 0,8,0,11,2,-5,3,-6,0,5,0,6,-2,-5,-3,-6,0,-5,0,-7,-5,7,-6,8,-6,-2,-8,
-4,4,3,7,5,-7,1,-9,1,-6,-5,-7,-6
 19120 DATA -3,1,-5,1,-3,0,-4,0,0,3,3,6,1,3,3,5,2,2,2,3,-3,-2,-4,-3,4,-2,6,-4,-1
,3,-3,5,-2,3,-4,5,-2,2,-3,3
 19130 DATA 1,-2,1,2,-1,-2,-1,2,-2,1,2,1,-2,-1,2,-1,0,-2,0,2,1,-1,-1,1,-1,-1,1,1
,-2,0,2,0,-1,0,1,0,0,-1,0,1,999,999,999,999
 19999 REM *** ｶﾝｼﾞ ﾃﾞｰﾀ ***
 20000 DATA 5,1,1,3,3,3,1,3,1,3,6,1,0,7,3,6,1,5,3,7,3,3,5,1,5,7,8,7,8,6
 20010 DATA 4,1,2,2,4,3,1,2,3.5,4,4.5,1,1,5,7,5,1,5,1,5,8
 20020 DATA 2,1,1,3,7,3,2,3,1,3,5,7,7
 20030 DATA 9,1,2,1,2,4,2,2,1,6,1,6,4,1,2,2.5,6,2.5,1,2,4,6,4
 20032 DATA 1,2,4,1,6,1,1.5,5,6,5,1,2,6,6,6,1,1,7,7,7,1,4,4,4,7
 20040 DATA 9,1,1.5,1.5,6.5,1.5,1,2,2.5,6,2.5,1,1,3.5,7,3.5,2,4,0.5,4,3,1,6,1,4,
3,7,6,1,3,4.5,3,7.5,2,3,4.5,5,4.5,5,7.5,1,3,6,5,6,1,3,7.5,5,7.5
 20050 DATA 9,1,2,1,7,1,2,5,1,3,2,3,5,2,3,2,6,2,6,5,1,3,3,6,3,1,3,4,6,4,1,3,5,6,
5,1,3,6,2,7,3,3,6,6,6,5,7,3,8,2,3,6,5,7,7,8
 20060 DATA 9,1,4,1,2,3,1,2,4,4,4,1,3,2,3,7,1,3,4,2,,7,1,3,4,4,5,3,6,1,6,4,5,6,4
,7,2,6,4,7,6,8,7,1,5,3,5,4,1,7,3,7,4
 20062 DATA 7,3
 20070 DATA 5,1,3,1,1,3,2,3,1,5,1,1,6,2,2.5,1.5,5.5,5,7.5,6.5,1,3,4.5,4.5,5.5,1,
3,5.5,4.5,6.5
 20080 DATA 10,1,4,0.5,4,2,1,1,2,7,2,2,1,2,1,6,0,8,2,2.5,2,2.5,3,1.5,4,1,2.5,3,3
.5,4,2,5.5,2,5.5,3,4.5,4
 20082 DATA 1,5.5,3,6.5,4,1,4,2.5,4,7.5,1,2.5,5,5.5,5,1,1,7.5,7,7.5
 20090 DATA 1,8,5,2,2,6,1,4,1,3,3,2,5,2,6,3,6,4,5,6
 20100 DATA 9,1,2,1,6,1,1,4,0,4;2,1,1,2,1,7,2,1,2,7,2,7,7,1,2,2,4,4,1,6,2,4,4,1,
2,4,6,4,1,2,6,6,6,1,4,4,4,7
 20110 DATA 4,1,2,1,6,1,1,1,3,7,3,2,4,1,4,4,1,7,1,4,4,7,7
 20120 DATA 8,1,2,1,6,1,1,1,3,1,7,2,1,3,7,3,7,7,1,1,5,7,5,1,1,7,7,7,1,4,0,4,9,1,
4,7,0,9,1,4,7,8,9
 20130 DATA 6.1,1.1,7.1.1,1.3.1,7.2,1,3,7,3,7,7,1,3,1,3,7,1,5,1,5,7,1,1,7,7,7
 21000 DATA 2,2,5,1,2,5,6,5,1,5,1,5,7
 21010 DATA 1,5,3,2,3,1,6,1,6,2,5,4.5,5,7
 21020 DATA 4,2,2,1,2,6,1,7,2,2,1,6,1,6,7,1,2,3,6,3,1,2,5,6,5
 21030 DATA 2,2,3,2,4,1,4,7,1,3,7,5,7
 21040 DATA 2,1,3,1,6,1,8,3,1,3,4,4,3,5,3,6,4,6,6,5,7,4,7,3,6
 21050 DATA 4,1,2,1,2,7,2,2,1,6,1,6,7,1,2,4,6,4,1,2,7,6,7
 21060 DATA 1,9,3,2,3.5,1.5,4,1,5,1,5.5,1.5,6,2,6,3,5.5,4,3,7,6,7
 21070 DATA 1,8,3,1,2,2,2,6,3,7,5,7,6,6,6,2,5,1,3,1
 21080 DATA 10,1,0,2,0,6,2,0,2,2,2,2,6,1,0,4,2,4,1,0,6,2,6,1,3,2,7,2,1,5,1,5,4,1
,3,4,7,4,1,3,6,8,6,1,6,4,6,8,1,4,7,4,8
 24999 REM *** ｾｲｻﾞ ﾃﾞｰﾀｰ ***
 25000 DATA 7,200,88,2,208,96,2,206,108,3,197,110,3,194,120,2,188,124,2,184,136,
2
 26010 DATA 1060,7,272,64,1,256,88,2,244,96,2,232,88,3,238,78,2,248,80,3,256,88,
2
 26020 DATA 1070,5,304,128,3,296,120,2,288,116,3,280,117,3,278,122,3
 26030 DATA 1080,5,120,142,2,112,140,2,116,136,2,108,136,3,112,128,3
 26040 DATA 1020,7,208,72,2,200,70,2,196,64,2,188,60,3,190,54,3,180,48,2,176,56,
2
 26050 DATA 1030,7,84,66,2,81,77,1,80,85,3,62,84,3,56,76,2,76,60,3,84,66,2
 26060 DATA 1050,2,160,104,2,160,104,2
 26070 DATA 1010,22,208,72,2,200,70,2,196,64,2,188,60,3,190,54,3,192,40,3,188,32
,3,168,18,3,165,21,3,168,18,3,188,32,3,192,40,3,190,54,3
 26072 DATA 180,48,2,176,56,2,180,48,2,152,32,3,144,24,3,152,32,3,144,51,3,150,5
3,3,154,48,3
 26080 DATA 1040,7,160,104,2,164,105,3,168,107,3,172,104,3,177,105,3,183,100,3,1
79,97,2
 26090 DATA 1090,2,208,40,3,216,45,3
 26100 DATA 1100,2,81,77,1,81,77,1
 26110 DATA 1110,2,272,64,1,272,64,1
 26120 DATA 1120,13,174,76,3,184,80,3,200,92,3,198,101,3,191,106,3,185,110,3,178
,118,3
 26121 DATA 173,117,3,170,124,3,176,128,3,198,131,3,202,126,3,201,133,2
 26130 DATA 1130,9,252,139,3,248,142,3,232,136,3,217,129,3,232,136,3,230,147,3,2
24,158,3,230,147,3,240,158,3
 26140 DATA 1140,6,152,122,3,150,133,3,157,144,3,165,141,3,161,129,3,152,122,3
 26150 DATA 1150,7,96,120,3,85,116,2,80,123,3,85,116,2,78,114,3,69,118,3,68,121,
3
 26160 DATA 1160,2,144,10,3,146,15,3
 26170 DATA 1170,3,168,24,3,168,36,3,176,48,3
 26180 DATA 1180,14,152,28,3,145,28,3,140,24,3,136,28,3,137,32,2,143,38,3,139,47
,1,143,38,3,137,32,2,112,39,3,100,36,3,112,39,3,115,38,3,112,47,3
 26190 DATA 1190,11,108,64,3,101,68,3,94,76,3,88,72,3,84,64,3,88,72,3,94,76,3,89
,88,3,81,89,3,89,88,3,88,96,1
 26200 DATA 1200,12,165,57,3,161,61,3,157,56,3,150,63,3,149,72,2,144,80,3,139,80
,3,137,86,3,130,88,3,122,108,3,104,112,3,100,120,3
 26210 DATA 1210,8,204,112,2,200,104,1,190,114,3,184,118,2,176,117,2,184,118,2,1
84,122,2,192,127,3
 26220 DATA 1220,8,247,109,2,252,101,2,240,88,1,224,112,2,240,120,1,247,109,2,24
1,108,2,236,107,3
 26250 DATA 1250,7,115,60,2,118,70,2,110,75,2,107,81,3,100,84,3,96,96,2,104,99,2
 26260 DATA 1260,2,156,120,2,156,120,2
 26270 DATA 1270,6,210,50,3,219,48,3,224,56,3,214,58,3,210,50,3,201,49,1
```

します．だってボクはＥＸから数えきれないほどのことを学んだ．なのに用がなくなったからといって「ポイ」はできません．P.S.PASOPIAのカセットインターフェイスは信頼できるものでしょうか(ＥＸはひどかった)．
(M．T)

プラネタリウム プログラム・リスト

```
 26280 DATA 1280,7,156,120,2,160,111,3,160,104,3,157,100,3,160,93,3,152,88,3,152
,96,2
 26290 DATA 1290,20,98,117,3,104,120,3,100,131,3,86,118,3,80,128,3,86,118,3,96,9
6,2,104,99,2
 26292 DATA 96,96,2,80,91,3,74,96,3,68,108,3,74,96,3,80,91,3,96,96,2,100,84,3,10
7,81,3,110,75,2,118,70,2,115,60,2
 26300 DATA 1300,5,190,128,2,189,135,2,184,133,2,180,136,3,175,135,3
 26310 DATA 1310,12,216,96,1,224,91,2,216,80,3,209,78,3,216,80,3,224,91,2,232,98
,3,235,110,3,232,98,3,224,91,2,232,86,3,248,68,3
 26320 DATA 1320,2,56,128,3,64,124,3
 26330 DATA 1330,2,92,48,3,88,56,3
 26340 DATA 1340,6,128,16,3,120,24,3,124,40,3,136,44,3,140,20,3,128,16,3
 26350 DATA 1350,2,216,96,1,216,96,1
 26360 DATA 1360,6,168,116,3,173,107,3,183,106,3,190,114,3,176,119,3,168,116,3
 26370 DATA 1370,13,136,94,3,140,80,3,152,69,3,158,67,3,161,75,3,165,82,3,169,90
,3,168,96,3,174,98,3,175,94,3,177,76,3,173,70,3,180,73,2
 26380 DATA 1380,2,201,49,1,201,49,1
 26390 DATA 1390,5,171,29,3,164,24,3,160,23,2,156,26,3,160,30,3
 26410 DATA 1410,11,136,104,3,134,100,3,132,95,3,127,100,1,125,106,3,121,112,2,1
20,123,3,116,128,3,111,128,2,106,125,3,110,120,2
 26420 DATA 1420,10,98,120,3,95,121,2,96,116,3,89,112,3,87,115,2,79,115,2,72,112
,3,71,105,3,72,112,3,74,120,3
 26430 DATA 1430,6,60,100,3,50,93,3,52,75,3,50,93,3,38,90,1,39,96,3
 26440 DATA 1440,9,98,87,3,97,77,3,97,63,2,110,65,3,123,72,3,121,76,3,120,81,3,1
13,87,3,97,77,3
 26450 DATA 1450,11,236,81,3,229,79,3,219,78,3,216,68,3,220,56,3,216,68,3,219,78
,3,208,80,3,204,72,3,208,80,3,199,85,1
 26460 DATA 1460,4,216,93,3,224,104,3,220,109,3,214,106,3
 26470 DATA 1470,2,38,88,1,38,88,1
 26480 DATA 1480,5,152,64,3,154,60,3,156,53,3,152,40,3,148,42,3
 26490 DATA 1490,5,232,32,3,225,48,2,216,43,3,225,48,2,219,64,2
 26500 DATA 1500,5,171,54,2,177,57,2,172,62,2,178,64,3,176,72,3
 26510 DATA 1510,5,208,80,2,202,85,2,208,87,3,202,85,2,192,83,3
 26520 DATA 1520,7,132,88,2,128,84,3,133,80,3,138,83,3,144,80,3,149,84,3,152,88,
2
 26530 DATA 1530,6,229,118,2,222,108,3,200,112,1,194,118,2,204,127,3,229,118,2
 26540 DATA 1540,7,92,105,2,102,105,2,105,112,2,110,116,3,111,120,3,124,124,2,12
8,119,2
 26550 DATA 1550,8,40,96,3,44,88,1,57,78,3,68,72,3,80,78,3,72,84,3,58,82,3,57,78
,3
 26560 DATA 1560,6,109,42,1,110,36,3,112,28,3,120,24,3,119,32,3,110,36,3
 26570 DATA 1570,10,136,64,3,132,67,3,112,59,3,108,52,3,112,37,2,118,34,3,112,37
,2,88,32,2,80,48,3,108,52,3
 26580 DATA 1580,6,195,76,3,200,69,1,213,76,3,217,88,3,213,76,3,224,68,3
 26590 DATA 1590,3,135,116,3,132,124,3,125,126,3
 26600 DATA 1600,9,44,84,3,48,88,3,43,92,3,49,95,3,62,96,2,72,98,3,85,95,3,95,97
,2,104,88,3
 26610 DATA 1610,6,117,90,3,120,75,3,124,72,3,128,76,3,132,72,3,145,80,3
 26620 DATA 1620,9,262,103,3,268,96,3,280,88,2,288,96,3,290,113,3,285,117,3,280,
120,3,272,118,3,268,96,3
 26630 DATA 1630,12,244,128,2,238,127,3,239,132,3,244,136,2,250,137,3,258,131,2,
262,129,3,269,129,1,274,138,3,270,144,3,274,138,3,279,132,3
 26640 DATA 1640,10,232,122,3,231,118,2,237,119,3,239,113,3,230,112,3,228,108,2,
223,105,3,228,101,3,223,105,3,218,111,3
 26650 DATA 1650,8,152,16,3,155,24,3,157,30,3,152,32,3,151,39,2,144,32,2,151,39,
2,145,48,3
 26660 DATA 1660,7,176,32,3,181,36,1,189,40,2,196,32,3,192,16,2,182,19,3,181,36,
1
 26670 DATA 1670,22,162,136,2,165,129,2,168,127,2,173,123,3,178,126,3,192,129,3,
200,127,3,211,116,3,209,112,3
 26672 DATA 211,116,3,200,127,3,192,129,3,178,126,3,183,119,2,176,114,2,183,119,
2,198,96,3,204,91,3,198,96,3,192,84,3,185,92,3,190,96,3
 26680 DATA 1680,2,152,88,2,152,88,2
 26690 DATA 1690,7,152,88,2,150,90,3,149,96,3,151,101,3,148,106,3,150,112,3,155,
108,2
 26700 DATA 1700,7,176,114,2,183,119,2,178,126,3,173,123,3,168,127,2,165,129,2,1
62,136,2
 26710 DATA 1710,10,43,118,3,56,104,2,64,96,1,56,104,2,64,112,3,72,114,3,64,112,
3,56,104,2,48,94,3,46,84,3
 26720 DATA 1720,5,119,65,2,121,60,2,129,63,2,132,58,2,140,60,3
 26730 DATA 1730,14,184,57,3,168,48,3,172,40,3,168,48,3,160,44,3,158,40,3,153,36
,3,137,22,2,153,36,3,158,40,3,160,44,3,154,46,3,150,44,1,126,33,3
 26740 DATA 1740,11,120,64,3,128,72,2,129,84,2,126,87,2,121,89,2,126,87,2,129,84
,2,133,97,1,119,103,2,114,72,1,128,72,2
 26750 DATA 1750,2,150,44,1,150,44,1
 26760 DATA 1760,8,104,134,3,97,137,2,95,133,2,90,136,2,95,133,2,97,128,2,99,118
,1,110,116,2
 26770 DATA 1770,2,76,100,1,76,100,1
 26780 DATA 1780,2,99,118,1,99,118,1
 26790 DATA 1790,2,80,92,3,76,100,1
 26800 DATA 1800,9,216,64,3,212,72,3,204,74,3,206,80,3,216,92,2,234,116,3,245,12
0,3,254,136,2,266,140,3
 30000 DATA 99999
```

I/Oプラザ

▶このあいだ，昨年来の愛機PC-8001を使ってスピード・テストを行ないましたので結果をお知らせします　その1：「"PRINTA" より "PRINT A";" の方が速い」　その2：「"IF～THEN"より"IF～GOTO" の方が速い」　その3：「"NEXTA, B" より "NEXT：NEXT" の方が速い」　その4：「"・"より "REM" の方が速い」etc.…. 皆さん知ってましたか？
(マシン語の友達)

じゅんれつ《順列》

数学用語．ものを並べる並べ方のこと．I/O編集部ですでに他へ移ったOGを含めて，6人で美人コンテストを行なったとする．3位までに賞金が出るものとして，ミスI/OにE子，準ミスI/OにM子，準々ミスI/OにJ子が選ばれたとすれば，E子，M子，J子という並べ方を1つの順列と考える（この際現実に起こり得るかどうかは関係ないのだ）．同じように，M子，H子，K子という並べ方も1つの順列だし，H子，N子，E子という並べ方もさっきとは違う1つの順列である．

このように6人のうち3人を選び1位，2位，3位の順に並べる並べ方の数がどのくらいあるか考える．まず，第1位に6人のうち誰を選ぶかで6通り，第2位には第1位になった1人の他なら誰を選んでもよいから5通り，第3位には残った4人から選ぶから4通りになる．合計すれば，6×5×4＝120通りあることとなる．すなわち，6人の中から3人を選んで並べる順序は，120通りある．

一般に，n個のうちからk個を選んで順に並べる並べ方を，n個のうちからk個を選んで並べる順列といい，その数を$_nP_k$で表わすことにすると，

$$_nP_k=n\cdot(n-1)\cdot(n-2)\cdot\cdots\cdot(n-k+1)=\frac{n!}{k!}$$ となる．

53枚のカードを重ね，その重なった順序を問題にするとき，この重なり方は，53の中から53を選んで並べる順列であり，当然$_{53}P_{53}$通りの重なり方がある．カードを切るのは，この$_{53}P_{53}$通りの重なり方から，ランダムに1つを選び出すことに相当する．

マイコンで，カードを使ったゲームをシュミレートするようなときには，この重なり方をランダムに1つ選び出す必要がある．このときには，53枚のカードに乱数を1つずつ対応させ，この乱数の大きさの順にカードを重ねればよい．具体的には，53個の乱数を順に発生させ，これに番号をつけて番号とともに乱数の大きさ順にSORTすればよい．番号とカードの対応は一定のルールに従いさえすればよい．

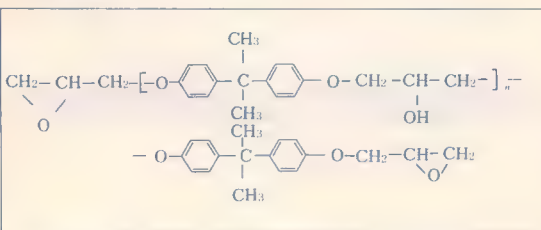
ただし，模擬乱数で使う場合には，厳密には乱数の桁数が53に比べ充分大きく，かつ周期が$_{53}P_{53}$に比べ充分大きい必要がある．通常マイコンで発生している乱数は，周期が2^{22}程度のものが多く2番目の条件を満たしていないが，ゲーム程度に使うにはこれで充分であろう．

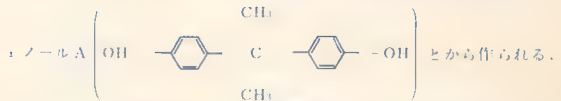
カード・ゲームの他，麻雀，花札などの始めにカード，牌その他の順序を決めなければならないゲーム一般にこの方法が使えることはもちろんである．

エポキシじゅし《Epoxy樹脂》

プラスチックの1つ．硬化剤と混ぜると強力な接着力を示しつつ硬化するので接着剤として，また塗料原料として使われる．

その分子構造は，

$$\underset{\diagdown O \diagup}{CH_2-CH}-CH_2-[-O-C_6H_4-C(CH_3)_2-C_6H_4-O-CH_2-CH(OH)-CH_2-]_n-O-C_6H_4-C(CH_3)_2-C_6H_4-O-CH_2-\underset{\diagdown O \diagup}{CH-CH_2}$$

で表わされ，通常$n=0$～12程度のものが混合している．

工業的には，エピクロルヒドリン（$\underset{\diagdown O \diagup}{CH_2-CH}-CH_2-Cl$）とビスフェノールA（$OH-C_6H_4-C(CH_3)_2-C_6H_4-OH$）とから作られる．

分子の大きさ（構造式のnの値）の範囲により，平均分子量の小さいものは，常温で極めて粘度の高い液体，分子量の大きいものは固体である．

市販されているものは，用途に合せ，着色剤，香料，粘度低下剤，難燃剤，タレ止め防止剤，硬化促進剤などが混合されており，接着時に硬化剤と混合するようになっている．硬化完了後の接着力は，5cm^{2}の接着面があれば，乗用車程度は持ち上げることができる．最大の用途は塗料用で，この分野に半分近く使われている．また，接着剤としてスキー用合板から航空機の翼まで（熔接より強いのだ！）使われているが，最大の用途は建築用である．

硬化したあとは，電気絶縁性が特に良いため，絶縁材料として電気電子部品としても大量に使用され，特に紙とともにかため，またグラスファイバーとかためてプリント配線用基板として，またできあがった機器のモールド剤として使われているのは読者諸君もよく承知しているところであろう．〔X〕

える・しい・でい<Liquid Crystal Display>

液晶表示装置のこと．液晶はある温度の範囲内で液体と結晶の間の性質を持ち電圧や温度の変化により色や透明度が変わる性質がある．

電卓の演算回路のLSI化により，消費電力が極めて少なくなり，従来の蛍光表示管などでは容積，電力ともに過大なため消費電力のきわめて少ない液晶が新しい表示素子として利用された．

以前は主に数字表示（電卓，時計，テスターetc.）に利用されていたが，近頃ではハーコンのディスプレイや超小型テレビの画面などにも利用されている．

〔ヤスベーこと渡辺康夫〕

スタティックRAM

教えられたことは，少しでも眠ると全部忘れ，体のわりに覚えられる量が少なく，うっかりしやすいやつ．

P-ROM

1度覚えたら，新しい事を教えられるまでは忘れないが，覚えるまでがたいへんな，手間のかかるやつ．

マスクROM

始めに教えられたことは一生忘れないが，後で別のことを教えられても覚えられない堅物。

〔キョーフのぶたまんじゅう〕

せいぶろうどうレストラン（西部労働レストラン）<SAVE, LOAD, LIST, RUN>

マイコンをゲーム・マシン以外には使わない人，SAVE，LOAD，LIST，RUNくらいしか知らない人。ちなみにそんな人はI/Oをゲームの本と勘違いしている．

〔北緯34度57分35秒東経138度25分47秒〕

I/O 別冊

FM-8 活用研究

FMユーザー必携の資料を
1冊にまとめました．

◎5月中旬発売 —— B5判 280頁／予価2500円（〒300）

ゲーム

- スペース・インベーダー
- ギャラクシアン
- パックマン
- 花札
- グラフィック・マージャン
- スタートレック

システム・プログラム

- Kコンパイラ
- デバッガ
- エディタ・アセンブラ
- 逆アセンブラ

実用／ユーティリティ

- 日本語ワード・プロセッサ
- FM版AUTO-2001
- ディスケット・ドクター
- カラーパターン・エディタ
- 音声入出力プログラム
- マシン語データ文変換プログラム

Z80カード

- Z80逆アセンブラ
- コミュニケータ

解　説

- BIOS，SUBSYSTEMの使い方

資　料

- BIOS〔全リスト公開〕
- SUBSYSTEM〔全リスト公開〕
- ブートストラップローダー
- システム拡張モジュール
- FM-8 全回路図集

＊記事内容は一部変更の可能性があります．予じめご了承ください．

PC-8001 活用研究

好評増刷出来!!

B5判344頁／定価2500円（〒300）

PC-8001入門

システム・プログラム編

モニタ・プログラムの解析／モニタ・サブルーチンの利用法／Monitor-2／PC-ASM／2パス・アセンブラ／BASICによる逆アセンブラ／BASICによる改良版逆アセンブラ／BASIC COMPILER／ハンド・コンパイル入門／オート・ローダ／バリアブル・リスト／サーチ・ダンプ・プログラム／データ・プリント・アウト・プログラム／BASICテキスト番号"0"に／PC-FAST／MZ-PC変換プログラム／SAVEミス救済法

アプリケーション編

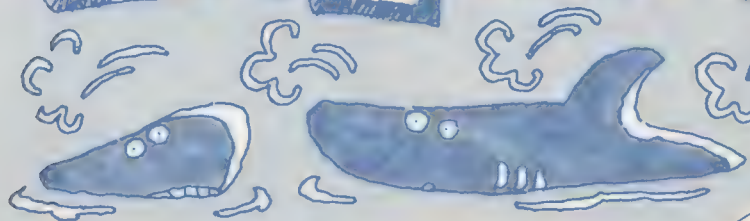
文字表示プログラム／視力検査プログラム／テレビ・アニメ

ゲーム編

地獄の黙示録／モグラ・タタキ／FIRE RESCUE／STAR FIRE／スタートレック・ファイヤ／ギャラクシアン／マリン・エイリアン／パックマン／クレジーバルーン／火の鳥2772ゲーム／BUG FIRE／エイリアン・フォール／KALAH・GAME／グラフィック麻雀ゲーム／PCGギャラクシアン／ミサイル・コマンダー／スペース・チェイス／スター・ウォーズ帝国の逆襲ゲーム／ルービック・キューブの解き方／ルービック・キューブ解法プログラム

ハード編

X-Yプロッタの製作／汎用インターフェイスの製作／PROMライタの製作／全回路図集

東京・代々木
工学社

このゲームは兎を操り，泳いでいるサメの背中を飛び跳ねて陸地に無事に上陸させるというものです．

ゲームの説明

プログラムを＄2000番地からスタートさせると，まずタイトルとゲームの説明が表示されます．これは1度しか出ないようになっているので，よく目を通しておいてください．続いてキーを押すと画面上に陸地，画面下に島と兎が現われ，その間の海をサメが左右に泳ぎ始めます．

兎のキー操作は図1のとおりで，キーを押している間はその方向へ進み，離したところで着地します．

サメに跳び移るごとに10点加算され，うまく上陸するとボーナスが出ます．ただし，すでに上陸した兎にぶつかると兎は死んでボーナスももらえません．

一匹渡るごとに画面右の黒丸が兎で埋められていき，全部埋まると1面終了ですが，失敗して海に落ちたりサメにぶつかったりすると『ピー』と悲鳴をあげて死亡し，画面右下の兎が一匹消えます．

残りの兎が黒丸の数より少なくなるとゲーム・オーバーになります．それから，兎は一定以上の距離とサメのヒレを飛び越えることができないので注意してください．

黒丸の数は最初5個ですが，1面消すごとに1個づつ増えていきます（ただし，最大18個まで）．兎の数は一面ごとに18匹ですが，前の面で残りが出るとその面の兎の数に加えられます（最大30匹まで）．

図1　うさぎのキー操作（A，Bどちらでも使えます）

(A)　U / H ✛ K / J

(B)　イ / 、 ✛ ヨ / ウ　（グラフィック・キー）

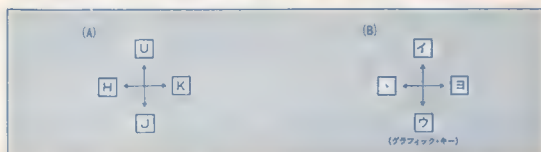
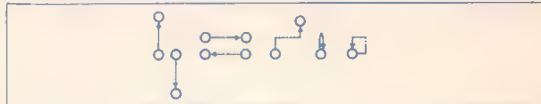



図2　うさぎのジャンプ（7つ以下の移動ならばいずれも可能です）

兎が上陸すると画面右上の窓のところに大黒様が現われます．大黒様が出ているうちにもう一匹上陸させるとボーナスに500点が加算され，さらに黒丸が2つ分兎で埋められます．しかし，大黒様の出ている期間は，全体のスピードが少し速くなるので上陸が難かしくなります．

また，サメは兎が出てから一定以上の時間が経つと，口を開け始めます．口がヒレのところまで裂けると兎は死亡します．このとき，兎はサメが口を開けている部分に跳び乗ることができなくなります．それ以外の部分には跳び乗ることができます．

ゲームのスピードは1面消すごとに次第に速くなってくるので，1面消すのが難かしくなって行きます．

ゲーム・オーバーになったとき CR キーで再ゲームになりますが，このとき E キーでゲームの説明，S キーでハイ・スコアのクリアを行なうことができ，SHIFT BREAK ではモニタにジャンプすることができます．

プログラムの説明

このプログラムは主にサメを動かす部分と兎を動かす部分とからできています．

サメの動きはサメのアドレスを動かし，そこを起点としてサメのデータを順次VRAMに送り込むことで画面にサメを描いていて，画面からはみ出す部分についてはカウンタで描く数を制限したりサメのアドレスを指すポインタとサメのデータを指すポインタとをそれぞれずらし，残りの部分だけを描くようにしています．

兎の動きはキーを押している間はみかけ上の動きを与え，指がキーから離れるか兎が8つ以上移動するなどしたときに実際にアドレスを動かし，そこにあったキャラクタによってジャンプの成否を決めています．

サメの背と海の区別は画面上では判りませんが，実際にはサメの背を＄F0，海を＄00（ディスプレイ・コード）として区別しています．

なお，このプログラムはBASE-80で作りました．

◘参考文献

1) キャリーラボ：“BASE-80”，I/O，'81，4•5•6月号
2) 須山泰宏：“UFOアタッカー”，I/O，'81，2月号
3) 芸夢狂人：“ASTEROID BELT”，I/O，'81，8月号
4) 馬場隆信：“ウイリアム・テル”，I/O，'82，1月号

表1　マシン語ルーチン

アドレス	内　　容
208F	乱数発生
2097	DE，HLレジスタ比較
209D	音を出す
20B3	ASCIIコードによるプリント
20BE	ディスプレイ・コードによるプリント
20D3	タイム・ディレイ
20E2	ハイ・スコア・プリント
20EA	スコア・プリント
212E	局面数プリント
215E	サメデータのセット
216A	サメの発生
21B9	初期設定 1
21CB	初期設定 2
21F7	初期設定 3
2281	メイン・ルーチン
22C9	うさぎ移動メイン
22DF	サメの口を開ける
231C	サメの移動メイン
2337	サメ左へ移動
2357	サメ右へ移動
2369	左向きのサメを描く
23B3	右向きのサメを描く
2406	サメのはみ出し防止（左）
242A	サメのはみ出し防止（右）
2486	サメ右へ方向転換
249A	サメ左へ方向転換
24A5	うさぎの移動
24D0	うさぎ上へ
24DD	うさぎ下へ
24E8	うさぎ左へ
24F0	うさぎ右へ
256B	うさぎをジャンプ先へ移動
25B7	陸地へ着いたかの判断
25D0	着地失敗
25E0	うさぎ悲鳴
25F4	ボーナス処理
268E	ワクの中のうさぎを描く
26D6	うさぎ死亡・発生
272B	ゲーム・オーバー
2783	ハイ・スコア判定
2793	局面表示
27B3	画面ワク内クリア
27CB	画面 I
27E9	画面 II
281C	小窓表示
2877	タイトル表示
2897	説明表示

表2　ワーク・エリア

アドレス	内　　容	
2003	大黒様出現カウンタ	
2004	市松模様反転	
2005～2006	スコア	
2007～2008	ハイ・スコア	
2009～200A	タイマー値	
200B	局面数	
200C	残りのうさぎの数	
200D	陸に着いたうさぎの数	
200E	陸に着かなければならないうさぎの数（黒丸の数）	
200F	乱数値	
2011	うさぎの出現カウンタ	
2012		
2013	サメの長さ	
2014	はじめにあったうさぎの数	
2015～2016	スコア加算値	
2017	分周比	
2018～2019	うさぎのステップ	
201A	うさぎの移動カウンタ	
201B～201C	移動前のうさぎのアドレス	
201D	そこにあったキャラクタ	
201E～201F	うさぎのアドレス	
2020	そこにあったキャラクタ	
2021～2022	サメのアドレス	共用ルーチンのワーク・エリア
2023	サメの移動カウンタ	
2024	サメの移動方向	
2025～2044	サメのワーク・エリア（8ひき分）	
8045～8050	左行きサメの背	
8051～205C	左行きサメの胴	
205D～2068	右行きサメの背	
2069～2074	左行きサメの胴	

表3　データ・エリア

アドレス	内　　容
28C1～28C3	局面表示時の無音
28C4～28DA	表題音
28DB～290A	サメのデータ
290B～2C43	画面データ I
2C44～2CF2	画面データ II
2CF3～2D04	大黒様データ
2D05～2EB1	ボーナス・データ
2EB2～30D9	表題データ
30DA～335D	説明文データ

因幡白兎ダンプ・リスト

```
2000 C3 B9 21 00 00 00 00 00 :9D
2008 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2010 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2018 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2020 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2028 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2030 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2038 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2040 00 00 00 00 00 44 44 44 :CC
2048 44 44 44 44 44 44 44 44 :20
2050 44 44 44 44 44 44 44 44 :20
2058 44 44 44 44 44 44 44 44 :20
2060 44 44 44 44 44 44 44 44 :20
2068 44 44 44 44 44 44 44 44 :20
2070 44 44 44 44 44 C3 00 00 :17
2078 E5 D5 2A 0F 20 54 5D 19 :DD
2080 19 7D 84 67 11 81 00 19 :2C
2088 22 0F 20 7C D1 E1 C9 CD :15
2090 78 20 B8 D8 98 18 FB 7C :4F
2098 BA C0 7D BB C9 3E 34 32 :1F
20A0 07 E0 1E 00 3A 17 20 57 :CD
20A8 21 04 E0 73 72 3E 01 32 :5B
20B0 08 E0 C9 E3 7E 23 E3 B7 :CF
20B8 C8 CD 12 00 18 F5 E3 7E :15
20C0 23 E3 FE 80 C8 FE 40 20 :AA
20C8 05 CD 0E 09 18 F0 CD 70 :2E
20D0 09 18 EB F5 C5 ED 4B 09 :07
20D8 20 0B 78 B1 C2 D9 20 C1 :D0
20E0 F1 C9 2A 07 20 11 D9 D1 :C6
20E8 18 06 2A 05 20 11 39 D1 :88
20F0 D5 01 10 27 CD 1E 21 01 :1A
```

```
20F8 E8 03 CD 1E 21 01 64 00 :5C
2100 CD 1E 21 01 0A 00 CD 1E :02
2108 21 7D C6 20 12 13 3E 20 :07
2110 12 E1 06 05 7E FE 20 C0 :5A
2118 36 00 23 10 F7 C9 C5 B7 :A5
2120 3E 20 ED 42 38 03 3C 18 :1C
2128 F9 C1 09 12 13 C9 3A 0B :F6
2130 20 11 2C D2 18 06 3A 0C :93
2138 20 11 7C D2 26 00 6F D5 :E9
2140 01 64 00 CD 1E 21 01 0A :7C
2148 00 CD 1E 21 7D C6 20 12 :81
2150 13 E1 06 03 7E FE 20 C0 :59
2158 36 00 23 10 F7 C9 21 DB :25
2160 28 11 45 20 01 30 00 ED :BC
2168 B0 C9 21 C9 D0 DD 21 25 :56
2170 20 06 08 C5 E5 CD 95 21 :5B
2178 DD 75 00 DD 23 DD 74 00 :A3
2180 DD 23 DD 77 00 DD 23 DD :31
2188 71 00 DD 23 E1 C1 11 50 :74
2190 00 19 10 DF C9 06 3D CD :E1
2198 8F 20 FE 1F 30 0C 4F 3E :95
21A0 1E 91 5F 16 00 19 79 0E :C4
21A8 02 C9 D6 1F 5F 16 00 19 :4E
21B0 0E 01 C9 21 00 00 22 07 :22
21B8 20 CD 77 28 11 C4 28 CD :56
21C0 30 00 11 C4 28 CD 30 00 :2A
21C8 CD 97 28 21 00 00 22 05 :D4
21D0 20 21 04 10 22 09 20 AF :4F
21D8 32 0C 20 32 14 20 32 11 :07
21E0 20 32 0D 20 32 0B 20 3E :1A
21E8 05 32 0E 20 CD CB 27 CD :F1
```

```
21F0 E9 27 3E 04 32 0E 20 31 :E3
21F8 F0 10 CD 6A 21 3A 0B 20 :BD
2200 3C 32 0B 20 06 64 FE 05 :06
2208 38 02 06 C8 FE 07 20 02 :2F
2210 06 90 FE 08 38 02 06 C8 :A4
2218 FE 0A 38 02 06 32 FE 14 :8C
2220 38 02 06 1E FE 20 38 02 :B6
2228 06 14 FE 28 38 02 06 0A :8A
2230 16 00 58 2A 09 20 B7 ED :65
2238 52 38 03 22 09 20 06 47 :25
2240 FE 0A 38 02 06 48 21 F5 :A6
2248 2C 78 77 23 77 3A 0C 20 :1B
2250 C6 12 FE 1E 38 02 3E 1E :8A
2258 32 0C 20 32 14 20 AF 32 :A5
2260 11 20 32 0D 20 32 03 20 :E5
2268 3A 0E 20 3C FE 12 38 02 :EE
2270 3E 12 32 0E 20 CD 93 27 :37
2278 CD CB 27 CD E9 27 CD 0B :74
2280 27 CD C9 22 CD A6 0D 21 :80
2288 25 20 CD 1C 23 21 29 20 :BB
2290 CD 1C 23 21 2D 20 CD 1C :63
2298 23 21 31 20 CD 1C 23 AF :50
22A0 32 08 E0 CD 44 28 CD D3 :F3
22A8 20 CD A6 0D 21 35 20 CD :E3
22B0 1C 23 21 39 20 CD 1C 23 :C5
22B8 21 3D 20 CD 1C 23 21 41 :EC
22C0 20 CD 1C 23 CD DF 22 18 :12
22C8 B8 CD 44 28 CD A5 24 CD :54
22D0 D3 20 3A 1A 20 B7 C8 3A :20
22D8 1D 20 2A 1B 20 77 C9 3A :1C
22E0 11 20 3D 32 11 20 FE 39 :08
```

ダンプ・リスト

```
22E8 D0 EE 00 E6 07 FE 00 C0 :69
22F0 DD 21 46 20 FD 21 67 20 :09
22F8 DD 7E 00 FE F0 28 0C DD :5A
2300 23 FD 2B FE 4E C2 F8 22 :73
2308 C3 D0 25 DD 36 00 00 FD :C8
2310 36 00 00 DD 36 0C 42 FD :94
2318 36 0C 56 C9 11 21 20 E5 :98
2320 D5 ED A0 ED A0 ED A0 ED :69
2328 A0 CD 37 23 E1 D1 ED A0 :06
2330 ED A0 ED A0 ED A0 C9 ED :5D
2338 5F FE 32 D8 3A 24 20 B7 :9C
2340 C8 FE 01 20 12 CD 69 23 :52
2348 3A 23 20 3D 32 23 20 2A :59
2350 21 20 2B 22 21 20 C9 CD :65
2358 B3 23 3A 23 20 3D 32 23 :E5
2360 20 2A 21 20 23 22 21 20 :11
2368 C9 2A 21 20 11 45 20 CD :77
2370 06 24 1A 13 B7 C4 94 23 :89
2378 77 23 0D C2 72 23 2A 21 :49
2380 20 11 28 00 19 11 51 20 :F4
2388 CD 54 24 1A 13 77 23 0D :19
2390 C2 8B 23 C9 47 7E FE 47 :43
2398 28 02 78 C9 E5 2A 1E 20 :B8
23A0 2B 22 1E 20 7E FE 79 20 :A0
23A8 05 CD D6 26 18 02 36 47 :65
23B0 78 E1 C9 2A 21 20 11 68 :06
23B8 20 CD 2A 24 1A 1B B7 C4 :EB
23C0 DE 23 77 2B 0D C2 BC 23 :51
23C8 2A 21 20 11 28 00 19 11 :CE
23D0 74 20 CD 6D 24 1A 1B 77 :9E
23D8 2B 0D C2 D5 23 C9 47 7E :80
23E0 FE 47 28 02 78 C9 E5 2A :BF
23E8 1E 20 23 22 1E 20 7E FE :3D
23F0 79 20 05 CD D6 26 18 0B :8A
23F8 FE 1E 20 05 CD D6 26 18 :22
2400 02 36 47 78 E1 C9 AF 32 :82
2408 13 20 0E 0C 3A 23 20 FE :C8
2410 14 D8 FE 21 38 38 FE F5 :6E
2418 38 6C 2F 3C 32 13 20 13 :87
2420 0D 3D C2 1F 24 23 22 21 :B5
2428 20 C9 AF 32 13 20 0E 0C :17
2430 3A 23 20 FE 14 D8 FE 21 :86
2438 38 14 FE F5 38 5C 2F 3C :3E
2440 32 13 20 1B 0D 3D C2 43 :CF
2448 24 2B 22 21 20 C9 D6 1F :70
2450 2F 3C 4F C9 3A 23 20 FE :FE
2458 14 38 04 FE 21 38 EF 3A :D0
2460 13 20 3C 1B 0E 0D 13 0D :C5
2468 3D C2 66 24 C9 3A 23 20 :CF
2470 FE 14 38 04 FE 21 38 D6 :7B
2478 3A 13 20 3C 13 0E 0D 1B :F2
2480 0D 3D C2 7F 24 C9 2A 21 :C3
2488 20 23 22 21 20 3E 02 32 :18
2490 24 20 3E 1E 32 23 20 F1 :06
2498 F1 C9 2A 21 20 2B 22 21 :93
24A0 20 3E 01 18 EA CD 1B 00 :49
24A8 FE 55 28 24 FE 4A 28 2D :3C
24B0 FE 48 28 34 FE 4B 28 38 :4B
24B8 FE EC 28 14 FE D7 28 1D :40
24C0 FE E2 28 24 FE D4 28 28 :4E
24C8 FE 64 CA 75 20 C3 6B 25 :14
24D0 CD F8 24 11 28 00 B7 ED :C6
24D8 52 CD 17 25 C9 CD F8 24 :0D
24E0 11 28 00 19 CD 17 25 C9 :24
24E8 CD F8 24 2B CD 17 25 C9 :E6
24F0 CD F8 24 23 CD 17 25 C9 :DE
24F8 3A 1A 20 B7 CC 0E 25 FE :28
2500 07 38 03 F1 18 65 3C 32 :1E
2508 1A 20 2A 18 20 C9 3A 20 :BF
2510 20 2A 1E 20 77 AF C9 CD :44
2518 37 25 22 18 20 ED 5B 1E :1C
2520 20 19 7E 7E 32 1D 20 36 :DA
2528 47 22 1B 20 CD 9D 20 3A :68
2530 17 20 3C 32 17 20 C9 ED :92
2538 5B 1E 20 44 4D 19 7E 60 :21
2540 69 B7 C8 FE F0 C8 FE 5A :F6
2548 C8 FE 43 C8 FE 42 C8 FE :D7
2550 56 C8 FE 7E C8 FE 3E C8 :66
2558 22 18 20 F1 F1 18 0C D5 :35
2560 11 28 00 19 D1 CD 97 20 :A7
2568 38 F5 C9 2A 18 20 7C B5 :89
2570 C8 11 00 00 ED 53 18 20 :51
2578 AF 32 1A 20 ED 5B 1E 20 :A1
2580 19 11 28 D0 CD 97 20 DC :82
2588 5F 25 3E 03 32 17 20 7E :AC
2590 4F FE 5A 28 22 FE F0 20 :FF
2598 37 ED 5B 05 20 13 ED 53 :F7
25A0 05 20 ED 5B 1E 20 3A 20 :05
25A8 20 12 22 1E 20 36 47 79 :88
25B0 32 20 20 CD EA 20 C9 7C :8E
25B8 FE D0 20 E6 3E 47 77 E5 :B5
25C0 CD F4 25 E1 ED 5B 1E 20 :4D
25C8 3A 20 20 12 CD D0 26 C9 :18
25D0 ED 5B 1E 20 3A 20 20 12 :12
25D8 7E 36 6B CD D6 26 77 C9 :28
25E0 3E 01 32 17 20 CD 9D 20 :32
25E8 06 08 CD D3 20 10 FB AF :88
25F0 32 08 E0 C9 21 0D 20 3A :6B
25F8 4A D0 06 00 FE 56 20 03 :97
2600 34 06 05 34 2A 09 20 E5 :AB
2608 3A 0B 20 80 FE 03 38 06 :24
2610 21 2C 01 22 09 20 3E 0A :E1
2618 32 15 20 04 05 C4 3F 26 :99
2620 3A 17 20 3C 3C 32 17 20 :52
2628 3A 0B 20 47 3E 05 32 15 :36
2630 20 CD 3F 26 CD B1 26 CD :C3
2638 21 28 E1 22 09 20 C9 C5 :03
2640 2A 05 20 ED 5B 15 20 19 :E5
2648 22 05 20 CD 58 26 CD EA :49
2650 20 CD 3E 00 C1 10 E8 C9 :AD
2658 11 05 2D CD 70 26 06 06 :B2
2660 CD D3 20 10 FB 11 D0 2D :D9
2668 CD 70 26 AF 32 08 E0 C9 :F5
2670 CD A6 0D 21 42 D1 06 07 :C1
2678 0E 1D 1A 13 77 23 0D C2 :C1
2680 7A 26 D5 11 0B 00 19 D1 :7B
2688 10 EE CD 9D 20 C9 21 19 :8B
2690 D3 3A 14 20 1E 47 18 21 :DF
2698 21 19 D3 3A 0C 20 4F 3A :FC
26A0 14 20 91 1E 00 18 12 21 :2E
26A8 79 D2 3A 0E 20 1E 48 18 :31
26B0 08 21 79 D2 3A 0D 20 1E :F9
26B8 47 B7 C8 06 05 0E 06 73 :58
26C0 23 3D C8 0D C2 BF 26 D5 :B1
26C8 11 22 00 19 D1 10 EE C9 :E4
26D0 F5 C5 D5 E5 18 07 F5 C5 :4D
26D8 D5 E5 CD E0 25 CD 0B 27 :8B
26E0 3A 0C 20 3D 32 0C 20 3A :3B
26E8 0E 20 47 3A 0D 20 B8 D2 :66
26F0 F7 21 48 47 79 90 47 3A :31
26F8 0C 20 B8 38 2E B7 28 2B :54
2700 CD 98 26 3E A8 32 11 20 :D4
2708 C3 DE 0F 21 80 D3 22 1E :64
2710 20 36 47 3E 5A 32 20 20 :A7
2718 21 00 00 22 18 20 AF 32 :5C
2720 1A 20 3E 03 32 17 20 CD :B1
2728 5E 21 C9 31 F0 10 CD 98 :DE
2730 26 CD 83 27 CD B3 27 21 :65
2738 0C 08 22 71 11 CD BE 20 :63
2740 07 01 0D 05 00 0F 16 05 :44
2748 12 80 21 07 10 22 71 11 :6E
2750 CD B3 20 50 4C 41 59 20 :F6
2758 41 47 41 49 4E 20 3D 20 :DD
2760 43 52 20 4B 45 59 00 CD :6B
2768 3E 00 CD B3 09 FE CB CA :5A
2770 75 20 FE CD CA CB 21 FE :14
2778 13 CA B3 21 FE 05 CA B9 :37
2780 21 18 E4 ED 5B 05 20 2A :B4
2788 07 20 CD 97 20 D0 ED 53 :BB
2790 07 20 C9 CD B3 27 21 0C :C4
2798 0B 22 71 11 CD BE 20 01 :5B
27A0 03 14 80 3A 0B 20 11 C7 :D4
27A8 D1 CD 3C 21 11 C1 28 CD :C2
27B0 30 00 C9 CD A6 0D 21 29 :C3
27B8 D0 11 09 00 06 17 0E 1F :34
27C0 36 00 23 0D C2 C0 27 19 :28
27C8 10 F4 C9 CD A6 0D 21 00 :6E
27D0 D0 11 0B 29 06 19 0E 21 :63
27D8 1A 13 77 23 0D C2 D8 27 :95
27E0 D5 11 07 00 19 D1 10 EE :D5
27E8 C9 CD A6 0D 21 21 D0 11 :6C
27F0 44 2C 06 19 0E 07 1A 13 :D1
27F8 77 23 0D C2 F6 27 D5 11 :6C
2800 21 00 19 D1 10 EE CD EA :C0
2808 20 CD E2 20 CD 2E 21 CD :D8
2810 8E 26 CD 98 26 CD A7 26 :D9
2818 CD B1 26 C9 11 44 2C 18 :06
2820 08 3E FF 32 03 20 11 F3 :9E
2828 2C 21 49 D0 CD A6 0D 06 :EC
2830 03 0E 06 1A 13 77 23 0D :EB
2838 C2 33 28 D5 11 22 00 19 :3E
2840 D1 10 EE C9 3A 03 20 B7 :AC
2848 28 05 3D 32 03 20 C9 CD :55
2850 A6 0D 21 49 D0 1E 5B 3A :A0
2858 04 20 EE 01 32 04 20 B7 :20
2860 20 02 1E 6C 06 03 0E 06 :C9
2868 73 23 0D C2 68 28 D5 11 :DB
2870 22 00 19 D1 10 F0 C9 3E :13
2878 16 CD 12 00 11 B2 2E 21 :07
2880 30 D0 06 17 0E 18 1A 13 :70
2888 77 23 0D C2 86 28 D5 11 :FD
2890 10 00 19 D1 10 EE C9 3E :FF
2898 16 CD 12 00 11 DA 30 21 :31
28A0 06 D0 CD A6 0D 06 17 0E :81
28A8 1C 1A 13 77 23 0D C2 A9 :5B
28B0 28 D5 11 0C 00 19 D1 10 :14
28B8 EE CD 1B 00 B7 CA B9 28 :38
28C0 C9 52 38 0D 42 36 52 30 :5A
28C8 42 33 52 32 D7 44 34 D7 :1F
28D0 45 34 D7 44 34 D7 45 36 :1A
28D8 52 33 0D 00 F0 F0 F0 F0 :52
28E0 F0 F0 F0 4E 00 00 00 42 :60
28E8 43 43 43 43 43 43 43 43 :18
28F0 7E 3E 00 00 00 00 4D F0 :F9
28F8 F0 F0 F0 F0 F0 F0 00 00 :A0
2900 3E 7E 43 43 43 43 43 43 :4E
2908 43 43 56 5C 78 78 78 78 :18
2910 78 78 78 78 78 78 78 78 :C0
2918 78 78 78 78 78 78 78 78 :C0
2920 78 78 78 78 78 78 78 78 :C0
2928 78 78 78 5F 79 00 00 5A :9A
2930 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A :D0
2938 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A :D0
2940 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A :D0
2948 5A 5A 00 00 79 79 00 00 :A6
2950 00 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A :76
2958 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A :D0
2960 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A :D0
2968 5A 5A 00 00 00 79 79 00 :A6
2970 00 00 00 5A 5A 5A 5A 5A :C2
2978 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A :D0
2980 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A 5A :D0
2988 5A 5A 00 00 00 00 79 79 :A6
2990 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2998 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
29A0 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
29A8 00 00 00 00 00 00 00 1E :1E
29B0 79 00 00 00 00 00 00 00 :79
29B8 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
29C0 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
29C8 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
29D0 79 79 00 00 00 00 00 00 :F2
29D8 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
29E0 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
29E8 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
29F0 00 79 79 00 00 00 00 00 :F2
29F8 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2A00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2A08 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2A10 00 00 79 79 00 00 00 00 :F2
2A18 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2A20 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2A28 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2A30 00 00 00 1E 79 00 00 00 :97
2A38 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2A40 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2A48 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2A50 00 00 00 00 79 79 00 00 :F2
2A58 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2A60 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2A68 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2A70 00 00 00 00 00 79 79 00 :F2
2A78 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2A80 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2A88 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2A90 00 00 00 00 00 00 79 79 :F2
2A98 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2AA0 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2AA8 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2AB0 00 00 00 00 00 00 00 1E :1E
2AB8 79 00 00 00 00 00 00 00 :79
2AC0 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2AC8 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2AD0 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2AD8 79 79 00 00 00 00 00 00 :F2
2AE0 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2AE8 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2AF0 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2AF8 00 1E 79 00 00 00 00 00 :97
2B00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2B08 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2B10 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2B18 00 00 79 79 00 00 00 00 :F2
2B20 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2B28 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2B30 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2B38 00 00 00 79 79 00 00 00 :F2
```

ダンプ・リスト

```
2B40 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2B48 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2B50 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2B58 00 00 00 00 79 79 00 00 :F2
2B60 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2B68 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2B70 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2B78 00 00 00 00 00 1E 79 00 :97
2B80 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2B88 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2B90 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2B98 00 00 00 00 00 00 79 79 :F2
2BA0 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2BA8 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2BB0 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2BB8 00 00 00 00 00 00 00 79 :79
2BC0 79 00 00 00 00 00 00 00 :79
2BC8 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2BD0 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2BD8 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2BE0 79 79 00 00 00 00 00 00 :F2
2BE8 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2BF0 5A 5A 5A 00 00 00 00 00 :0E
2BF8 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2C00 00 79 79 00 00 00 00 00 :F2
2C08 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2C10 00 5A 5A 5A 00 00 00 00 :0E
2C18 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2C20 00 00 79 1C 78 78 78 78 :75
2C28 78 78 78 78 78 78 78 78 :C0
2C30 78 78 78 78 78 78 78 78 :C0
2C38 78 78 78 78 78 78 78 78 :C0
2C40 78 78 78 1F 78 78 78 78 :67
2C48 78 78 5D 56 42 56 42 56 :D3
2C50 42 79 76 6F 34 34 6E 77 :ED
2C58 79 4D 4E 4D 4E 4D 4E 79 :C3
2C60 78 78 78 78 78 78 5E 00 :2E
2C68 13 03 0F 12 05 79 00 00 :B5
2C70 00 00 00 00 79 00 00 00 :79
2C78 00 00 00 79 78 78 78 78 :59
2C80 78 78 5E 00 08 09 07 08 :6E
2C88 00 79 00 00 00 00 00 00 :79
2C90 79 00 00 00 00 00 00 79 :F2
2C98 78 78 78 78 78 78 5E 01 :2F
2CA0 03 14 00 00 00 79 78 78 :80
2CA8 78 78 78 78 5E 00 00 00 :3E
2CB0 00 00 00 79 00 00 00 00 :79
2CB8 00 00 79 00 00 00 00 00 :79
2CC0 00 79 78 78 78 78 78 78 :49
2CC8 5E 00 00 00 00 00 00 79 :D7
2CD0 00 00 00 00 00 00 79 00 :79
2CD8 00 00 00 00 00 79 00 00 :79
2CE0 00 00 00 00 79 00 00 00 :79
2CE8 00 00 00 79 78 78 78 78 :59
2CF0 78 78 1D 00 56 47 47 42 :33
2CF8 00 4E 00 00 71 00 4D 00 :0C
2D00 77 74 74 76 00 6B 6B 6B :16
2D08 6B 00 00 00 6B 6B 6B 00 :AC
2D10 00 6B 00 00 00 6B 00 6B :41
2D18 00 00 00 6B 00 00 6B 6B :41
2D20 6B 00 6B 00 00 00 6B 00 :41
2D28 6B 00 00 00 6B 00 6B 6B :AC
2D30 00 00 6B 00 6B 00 00 00 :D6
2D38 6B 00 6B 00 00 00 6B 6B :AC
2D40 00 00 00 6B 00 6B 00 00 :D6
2D48 00 6B 00 6B 6B 00 00 6B :AC
2D50 00 6B 00 00 00 6B 00 6B :41
2D58 00 00 00 00 6B 6B 6B 6B :AC
2D60 00 00 6B 00 00 00 6B 00 :D6
2D68 6B 00 6B 00 6B 00 6B 00 :AC
2D70 00 00 6B 00 00 6B 6B 6B :AC
2D78 00 6B 00 00 00 6B 00 6B :41
2D80 00 00 00 6B 00 6B 00 00 :D6
2D88 6B 6B 00 6B 00 00 00 6B :AC
2D90 00 00 00 00 00 6B 6B 00 :D6
2D98 00 00 6B 00 6B 00 00 00 :D6
2DA0 6B 00 6B 00 00 6B 6B 00 :AC
2DA8 6B 00 00 00 6B 00 6B 00 :41
2DB0 00 00 6B 6B 6B 6B 6B 00 :17
2DB8 00 00 6B 6B 6B 00 00 6B :AC
2DC0 00 00 00 6B 00 00 6B 6B :41
2DC8 6B 00 00 00 6B 6B 6B 00 :AC
2DD0 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2DD8 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2DE0 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2DE8 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2DF0 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2DF8 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2E00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
```

```
2E08 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2E10 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2E18 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2E20 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2E28 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2E30 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2E38 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2E40 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2E48 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2E50 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2E58 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2E60 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2E68 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2E70 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2E78 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2E80 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2E88 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2E90 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2E98 00 00 00 06 12 0F 0D 00 :34
2EA0 19 01 0B 15 0E 0F 00 0B :62
2EA8 19 0F 14 0F 00 0A 01 10 :66
2EB0 01 0E 43 43 43 43 43 43 :A1
2EB8 43 43 43 43 43 00 00 00 :4F
2EC0 43 00 00 00 43 43 43 43 :4F
2EC8 43 00 43 00 00 00 00 00 :86
2ED0 00 00 00 00 43 00 43 43 :C9
2ED8 43 43 43 00 42 4D 43 4E :E9
2EE0 56 00 43 00 00 00 00 43 :DC
2EE8 00 00 00 00 43 00 43 00 :86
2EF0 43 00 43 00 43 43 43 43 :92
2EF8 43 00 43 00 43 43 43 43 :92
2F00 43 43 43 00 43 00 43 00 :4F
2F08 43 00 43 00 4E 56 43 42 :AF
2F10 4D 00 43 00 00 00 4E 43 :21
2F18 4D 00 00 00 43 00 43 00 :D3
2F20 43 00 43 4E 43 43 43 43 :E0
2F28 43 4D 43 00 00 4E 56 00 :77
2F30 42 4D 00 00 43 00 43 00 :15
2F38 43 00 43 00 43 00 43 00 :0C
2F40 43 00 43 00 4E 56 00 00 :2A
2F48 00 42 4D 00 43 00 43 00 :15
2F50 43 00 43 00 43 43 43 43 :92
2F58 43 00 43 00 00 00 00 00 :86
2F60 00 00 00 00 43 00 00 00 :43
2F68 43 00 00 00 43 00 43 00 :C9
2F70 43 00 43 43 43 43 43 43 :D5
2F78 43 43 43 43 43 00 00 00 :4F
2F80 43 00 00 00 43 43 43 43 :4F
2F88 43 00 00 00 00 00 00 00 :43
2F90 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2F98 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2FA0 00 00 00 00 00 4E 56 00 :A4
2FA8 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
2FB0 00 00 00 00 00 00 00 4E :4E
2FB8 56 00 00 00 4E 56 00 00 :FA
2FC0 00 00 00 00 00 00 00 4E :4E
2FC8 43 43 43 43 43 43 43 56 :2B
2FD0 00 00 43 43 43 43 43 43 :92
2FD8 43 43 43 43 43 00 00 00 :4F
2FE0 00 00 00 43 00 00 00 00 :43
2FE8 00 00 43 00 00 00 00 00 :43
2FF0 00 00 00 00 43 00 00 43 :86
2FF8 43 43 43 43 43 43 43 43 :18
3000 43 00 43 00 00 00 00 00 :86
3008 00 00 00 00 43 00 00 43 :86
3010 00 00 00 43 00 00 00 00 :43
3018 43 00 43 43 43 43 43 43 :D5
3020 43 43 43 43 43 00 00 43 :92
3028 00 00 00 43 00 00 00 00 :43
3030 43 00 43 00 00 00 00 00 :86
3038 00 00 00 00 43 00 00 43 :86
3040 43 43 43 43 43 43 43 43 :18
3048 43 00 43 00 00 00 00 00 :86
3050 00 00 00 00 43 00 00 00 :43
3058 00 4E 56 43 00 00 47 00 :2E
3060 00 4D 43 00 00 00 00 00 :90
3068 00 00 00 00 43 00 00 00 :43
3070 4E 56 00 43 00 00 00 00 :E7
3078 00 43 43 43 43 43 43 43 :D5
3080 43 43 43 43 43 00 00 4E :9D
3088 56 00 00 42 43 43 43 43 :A4
3090 43 43 00 00 00 00 00 00 :86
3098 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
30A0 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
30A8 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
30B0 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
30B8 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
30C0 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
30C8 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
```

```
30D0 14 0F 12 09 07 01 13 01 :5A
30D8 03 0F 00 00 00 00 63 63 :D8
30E0 00 0A 15 0D 10 09 0E 07 :5A
30E8 00 02 15 0E 0E 19 00 63 :AF
30F0 63 00 00 00 00 00 00 00 :63
30F8 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3100 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3108 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3110 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3118 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3120 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3128 00 00 00 00 00 00 13 08 :1B
3130 01 12 0B 00 2E 2E 2E 2E :D6
3138 2E 2E 2E 2E 2E 2E 2E 2E :70
3140 21 20 00 10 0F 09 0E 14 :8B
3148 13 00 00 00 00 00 00 00 :13
3150 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3158 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3160 00 00 00 00 00 00 03 0F :12
3168 0E 14 09 0E 05 0E 14 00 :60
3170 2E 2E 2E 2E 01 03 14 6B :3B
3178 25 20 00 10 0F 09 0E 14 :8F
3180 13 00 00 00 00 00 00 00 :13
3188 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3190 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3198 00 00 00 00 00 00 04 01 :05
31A0 09 0B 0F 0B 15 00 2E 2E :9F
31A8 2E 2E 2E 2E 2E 2E 2E 25 :67
31B0 20 20 00 10 0F 09 0E 14 :8A
31B8 13 00 00 00 00 00 00 00 :13
31C0 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
31C8 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
31D0 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
31D8 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
31E0 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
31E8 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
31F0 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
31F8 00 00 0B 05 19 00 06 15 :44
3200 0E 03 14 09 0F 0E 00 00 :4B
3208 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3210 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3218 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3220 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3228 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3230 00 00 00 00 00 00 00 4B :4B
3238 34 4C 00 00 00 00 00 00 :80
3240 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3248 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3250 00 00 00 35 15 79 00 00 :C3
3258 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3260 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3268 00 00 00 00 4B 34 4C 6F :3A
3270 78 6E 4B 34 4C 00 00 00 :B1
3278 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3280 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3288 35 08 79 00 6A 00 35 0B :60
3290 79 00 00 00 00 00 00 00 :79
3298 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
32A0 00 00 00 00 6F 78 6E 4B :A0
32A8 34 4C 6F 78 6E 00 00 00 :D5
32B0 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
32B8 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
32C0 00 00 00 35 0A 79 00 00 :B8
32C8 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
32D0 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
32D8 00 00 00 00 00 00 00 6F :6F
32E0 78 6E 00 00 00 00 00 00 :E6
32E8 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
32F0 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
32F8 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3300 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3308 00 00 00 00 00 13 08 09 :24
3310 06 14 6A 02 12 05 01 0B :A9
3318 00 2A 2A 57 00 0D 0F 0E :D5
3320 09 14 0F 12 00 00 00 00 :3E
3328 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3330 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3338 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3340 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3348 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
3350 00 00 00 10 15 13 08 00 :40
3358 03 12 00 0B 05 19 12 CB :1B
```

I/Oプラザ

▶I/O'82年2月号の「PC用スピーチ・シンセサイザ」でハードの付加なしで音を出せたので報告します(音質は良くない) E636Hを40Hに変えてみて下さい。内部スピーカーから変な声が(イ、ウ、オなどの後に休みを入れるとピーという音が残ってしまいます)。声というよりも雑音かな? それから30Hに変えると、カセットインタフェースから音が出ます。カセットプレイヤーを録音状態にしてイヤホーン端子にイヤホーンなどを差し込んでRUNして下さい。またもや変な声が。ただしリレーがBreakして困る人は30Hに変えるのはさけましょう。　(山畑富雄)

LEVEL3

マンジ・カーレース

■祖富戸星人

実は，『モナコ・グランプリ』とやらを作ろうと思っていたのですが，トンネルを作るのが難しいため，２台の競争を考えました．それが，一方をミサイルをぶっ放すように変わり，その車の背中に卍印（これはクラスの岡田といういなか者が入っている組織にちなんでつけたのです）がつき，UFOは出るわ，おばけは出るわでわけの解らんものになってしまったのです．

これは僕にとってBASIC，マシン語を通じて初めてのゲームなのです．これも，クラスのＰＣ族（宮代，桑原）と，誰が最初にI/Oに載るかというみにくい争いという面と，レベル３のソフトが少ないのと，I/Oの２月号p.326の絵入りの田守君の言葉に感動したこと，極めつけは原稿料に目がくらんだことがゲームを生んだのです．

ルール

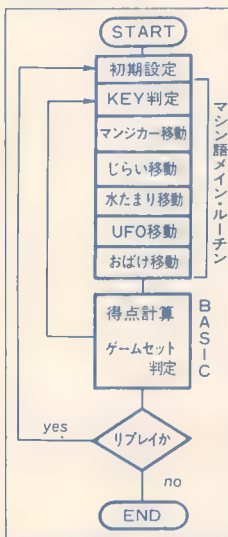
ルールなんてありません．ただひたすら走ってください．必勝法としては，出だし（いきなり撃ってくる）を気をつけること，おばけは正面から来るとき以外は無視しましょう．ＵＦＯは一発でしか仕留められないため待ち伏せ（石川ひとみではない）しましょう．水たまりには気をつけましょう．じぐざぐ走行がいい．

キーは，テン・キーの 4 ， 6 で常識の動き方， SPACE キーでビームです．スピードの変化は，ボーナス表示中に多少遅くなるようになっています．

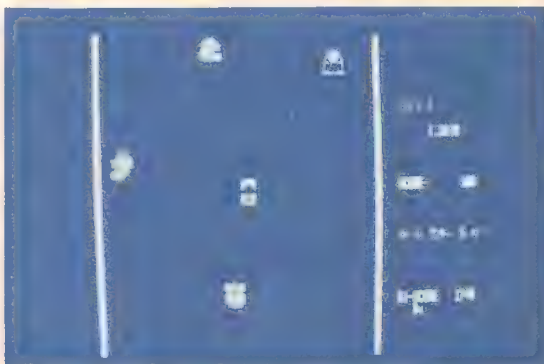
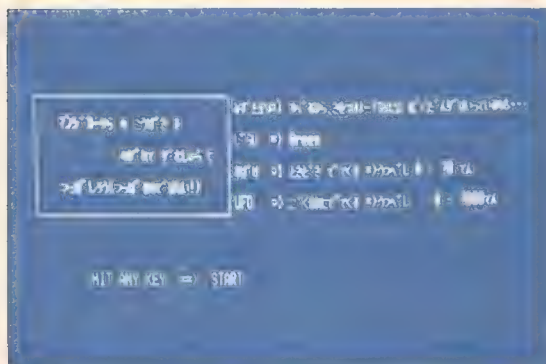
あんまり面白くないかもしれませんが，本人は満足しております．ちなみに，僕の最高点は14540点です．最低点は60点です（こっちの方が難しい）．ＵＦＯ４回出現させたら天才です．爆発時のバンと音が出せないのは，くやしいなあ．ミサイルは かするだけでも爆発するので気をつけましょう．

変更点

フローチャート

START → 初期設定 → KEY判定 → マンジカー移動 → じらい移動 → 水たまり移動 → UFO移動 → おばけ移動（マシン語メイン・ルーチン） → 得点計算 → ゲームセット判定（BASIC） → リプレイか（yes → 初期設定／no → END）

BASIC行番号350のPOKE&H6425，4の４の値は，車の数なので，255台まで勝手に増やしてください．ときどき，ビームがおばけに当ったあと残るときがありますが，ゲームに差し支えがないので無視してください．

地雷の速さを遅くしたいときは，＄6548，９，Ａに12を入れてください．速くしたいときはBASICの380行にEXEC&H6A00を追加してください．おばけをしょっちゅう出したいときは，350行のPOKE&H6469，&H10の&H10を変えてください．あとはＲＥＭ文を自分の名前にしましょう（なんちゃって）．

細かいサブルーチンがたこ足になっているので，メインの形だけ書いておきます．

プログラムについて

初めは，割と丁寧に作ってありますが，最後の方は急にやることができ，あっちこっちに飛んでいるというたこ足型になってしまいました．＄6000から＄63ＦＦまで，キャラクタのデータで，＄6400から＄64ＦＦ（未使用も含む）は変数一時格納，カウンタ，タイマなどのため実行後は，かなり変わっているためデバックをしっかりしてください．定数も入っている箇所もあるので，00のままにせず面倒でも入れてください．

特にプログラムのテクニックというものはありませんが，これからマシン語をやりたいという人のため１言２言…．

まず，逆アセンブラを使うこと．そして，たいていI/Oなどのマイコン雑誌では，丁寧に××××番地は〇〇ルーチンと書いてあるだろうから，いちいち逆アセンブルして何をやっているかみてみましょう．当然何にもわからないと思います．

解らなかったら，アセンブラの本を見て命令を照し合せてみるのです．アセンブラ言語は何をどうするという形になっているのです．その何をというのがBASICのＡ＝Ａ＋１の左辺にあたり，どうするというのはＡ＋１の＋１に当てはまるのです．そうです．根本的にはBASICと何らかわりはないのです．

ただ，BASICは変数が自由に使えるのに対して，アセンブラはレジスタＡ，Ｂ，Ｄなどと限られたものしかないので，いちいちメモリに格納しておかなくてはならないといった手間がかかったり，同じ命令のはずなのに，形式が違うといったように頭を使わなくてはいけないことがあるのです．だからといって，逃げてばかりでは何もできません．

マシン語ルーチン表

アドレス	内　容
6000～63FF	キャラクタ・データ
6400～64FF	各サブルーチン，タイマ，カウンタおよび初期値
6500～652D	初期値
6542～6590	メイン・ルーチン
65A0～6613	キャラクタ作成サブルーチン
6620～6630	タイマー
6631～6668	ガード
6669～6731	キースキャン
6732～6793	ぶつかりルーチン
67A0～67C9	爆発ルーチン
67CD～6811	水たまりルーチン
6820～6888	マンジ・カー移動ルーチン
689C～6937	ミサイル発生および移動ルーチン
6938～694C	臨時車プリント用
6950～69FF	水たまり発生ルーチン
6A00～6ABD	地雷発生ルーチン
6AC0～6B4D	UFO出現ルーチン
6B50～6C14	おばけ出現ルーチン
6C16～6C7D	ビーム発射ルーチン
6C7E～6CBD	おばけ，UFO，ボーナス点用
6CC0～6CCF	ボーナス表示時間
6CD4～6D90	MUSIC＋データ

終わりに

ゲームの内容についてあまり述べませんでしたが，ゲームなんて遊んで面白ければいいのでくどくど説明しませんでした．ただ，ゲームといっても，サブルーチンのかたまりだということを頭に入れておいてください．

マンジ・カーレース BASICプログラム・リスト

```
10 '*****************************************
20 '**                                     **
30 '**                                     **
40 '**      マンシ゛ カー レース   9.57 3月 3日      **
50 '**                                     **
60 '**          By  かとう(いは゛)たかし て゛す       **
70 '**                                     **
80 '**     Pen name   ソフトセイシ゛ン              **
90 '**                                     **
100 '*****************************************
110 CLEAR100,&H5FFF:LOADM"MACHINE"
120 WIDTH80:COLOR 7,0:SCREEN 1:CONSOLE0,25:CLS
130 SC=0:HS=0 :N$=""
140 A$=INKEY$:LOCATE10,20:COLOR 1:PRINT"HIT ANY KEY  ==>  START   "
150 LINE(20,70)-(250,130),PSET,3,B
160 COLOR 7:LOCATE5,10:PRINT" マンシ゛カーから の こうけ゛き を
170 LOCATE5,12:PRINT"              のか゛れて か゛むしゃら に
180 LOCATE5,14:PRINT" つっは゛しろう(つっは゛るのて゛はない!)"
190 COLOR 5:LOCATE32,9:PRINT"みす゛たまり=> すべ るから、きをつけよー!なかには は゛くた゛んか゛はいっているのも・・・"
200 LOCATE32,11:PRINT"し゛らい  => Green  "
210 LOCATE32,13:PRINT"おは゛け  => ときと゛き て゛てくる =>うつへ゛し 0 - ?0 てん"
220 LOCATE32,15:PRINT"UFO    => こ゛くまれにて゛てくる =>うつへ゛し    0 - ?000てん"
230 IF A$="" THEN GOTO140 ELSE 240
240 CLS
250 LOCATE60,5:COLOR 6:PRINT"マンシ゛レース         "
260 LOCATE60,6:COLOR 2:PRINT"ていきょうは"
270 LOCATE60,7:COLOR 7:PRINT"       T.KATO"
280 LOCATE60,15:COLOR 5:PRINT"<= 4  テンキー  6 =>"
290 LOCATE60,17:COLOR 2:PRINT"スヘ゜ースキー => ヒ゛ーム"
300 LOCATE60,20:COLOR 7:PRINTUSING"HI-SCORE######0";HS
310 LOCATE63,21:COLOR 3:PRINT"By"
320 LOCATE66,22:COLOR1:PRINTN$
330 COLOR 7
340 POKE&H6420,0:POKE&H6421,0:POKE&H6422,0:POKE&H6423,0
```


▶NAMCOのTVゲームファンの諸君！　この答えがわかるかね？　問１　NAMCO初のオリジナル・テレビゲームは？　問２　NAMCOは1980，1981に何種TVゲームを作ったでしょう？　問３　ギャラクシアン，パックマン，ギャラガに出る共通のキャラクタは？　問４　ギャラクシアンはパート何まであるでしょうか？　問５　ギャラクシアンは何面めから同パターンになるでしょうか？　問６　ラリーＸとNEWラリーＸのエキス

BASICプログラム・リスト

```
350 POKE&H645F,0:POKE&H6460,0:POKE&H6463,0:POKE&H6465,0:POKE&H6468,0:POKE&H6469,
&H10:POKE&H646A,0:POKE&H6470,0:POKE&H6473,0:POKE&H6474,0:POKE&H6475,&H20
360 POKE&H6449,0:POKE&H6425,4:POKE&H6449,0:POKE&H644A,0:POKE&H645A,0:POKE&H645C,
0
370 POKE&HFFE0,4:LINE(25,0)-(30,200),PSET,7,BF:LINE(447,0)-(453,200),PSET,7,BF:E
XEC&H6500:EXEC&H6530:FOR I=0TO500:NEXT
380 EXEC&H6542
390 IF PEEK(&H6449)=1 THENGOTO470
400 IF PEEK(&H6474)=1 THEN EXEC&H6CC0 ELSE GOTO430
410 B=PEEK(&H6422)*256+PEEK(&H6423)
420 LOCATE60,9:PRINTUSING"BOUNAS- ####0";B
430 SC=PEEK(&H6420)*256+PEEK(&H6421)
440 LOCATE60,9:PRINT"                "
450 LOCATE60,11:PRINTUSING"SCORE- #######0";SC
460 GOTO380
470 LOCATE20,12:COLOR 7:PRINT"GAME OVER "
480 FORI=0TO1800:NEXT:CLS
490 POKE&HFFE0,&HC4
500 IF SC=>HS THEN HS=SC:GOSUB530
510 LOCATE40,20:COLOR 7:PRINT"REPLAY=>RETURNKEY  GAME END=>(E)KEY ": IF INKEY$=C
HR$(13) THEN GOTO240 ELSE IF INKEY$="E" THEN GOTO520 ELSE 510
520 CLS:FOR I=0TO500:NEXT :LOCATE30,10:COLOR 7:PRINT"ど゛うも ありが゛とう!":LOCATE30,12:P
RINT"じ゛かい も よろしく!!":LOCATE30,14:COLOR 4:PRINT"さい じ゛っこう は GOTO120 で゛ ど゛うぞ゛":END
530 CLS:POKE&HFFD4,128:BEEP:LOCATE30,12:COLOR 5:INPUT"HISCORE は あなた で゛す。なまえ を おし
えてくだ゛さい。";N$
540 RETURN
```

マンジ・カーレース ダンプ・リスト

```
Add   +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
6000  90 93 93 90 97 92 92 97 97 95 95 97 97 92 92 97 :42
6010  97 92 92 97 97 92 92 97 90 92 92 90 90 92 92 90 :2C
6020  99 99 99 99 03 3F FC C0 03 7F FE C0 03 7F FE C0 :E2
6030  03 7E 7E C0 03 3C 3C C0 00 1C 38 00 00 0D B0 00 :0B
6040  90 92 92 90 97 92 92 97 97 92 92 97 97 95 95 97 :40
6050  97 92 92 97 97 92 92 97 90 92 92 90 96 96 96 96 :40
6060  99 99 99 99 03 [illegible] 7C C0 03 7F FE C0 03 FF FF C0 :E2
6070  03 FF FF C0 03 FF FF C0 00 FF FF 00 03 FF FF C0 :41
6080  90 92 92 90 96 92 92 96 96 94 94 96 96 94 94 96 :3C
6090  96 94 94 96 96 95 95 96 90 95 95 90 90 95 95 90 :3E
60A0  00 0C 30 00 3F 0C 30 FC 3F 1E 78 FC 3F [illegible] FC FC :FA
60B0  3F 7F FE FC 3F E0 23 FC 00 FE 23 00 00 E0 03 00 :FA
60C0  96 95 95 96 96 95 95 96 96 94 94 96 96 94 94 96 :54
60D0  96 97 97 96 96 97 97 96 90 95 95 90 93 93 93 93 :4A
60E0  3F E2 3F FC 3F E2 03 FC 3F FF FF FC 3F 1F F8 FC :07
60F0  3F 7F FE FC 3F FC 3F FC 00 01 80 00 03 FF FF C0 :70
-----------------------------------------------------------
Sum:  95 36 B5 46 BC 1D E3 A4 1E D2 EA 12 2D 66 41 9B :81

Add   +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
6100  92 92 92 92 92 92 92 92 92 92 92 92 92 92 92 92 :20
6110  92 92 92 92 92 92 92 92 92 92 92 92 92 92 92 92 :20
6120  03 FF C3 C0 07 C3 CF C0 3E 39 FF DE 79 FB F8 FF :9D
6130  F7 E6 77 7F F7 D9 AF 7E FB 3F A0 7C F6 FF AF 70 :3A
6140  92 92 92 92 92 92 92 92 92 92 92 92 92 92 92 92 :20
6150  92 92 92 92 92 92 92 92 92 92 92 92 92 92 92 92 :20
6160  FD FB 7F FF 3E 87 FF FD 0E 7F FF 7D 3F FF FE BB :34
6170  7F FF FD BB 3F FF FB D7 1C 7F F7 EF 00 3C FF FF :01
6180  90 90 90 90 90 96 96 90 90 91 91 90 91 91 91 91 :12
6190  92 92 92 92 94 94 94 94 92 92 92 92 91 91 91 91 :24
61A0  22 22 22 22 00 0F F0 00 00 FF FF 00 0F FF FF F0 :82
61B0  3F FF FF FC F3 33 CC CF 3F FF FF FC 0F FF FF FC :3C
61C0  91 91 91 91 90 96 96 90 97 97 97 97 97 97 97 97 :48
61D0  97 97 97 97 97 97 97 97 97 97 97 97 97 97 97 97 :70
61E0  22 22 22 22 00 0F F0 00 3F 30 00 00 03 36 6F BF :5D
61F0  3F F6 6C 33 33 06 6F 33 33 F7 EC 3F 00 00 00 00 :04
-----------------------------------------------------------
Sum:  CA A7 F7 FE 34 18 32 A7 AC 34 18 99 67 01 A9 6C :99

Add   +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
6200  90 90 90 90 90 95 95 90 90 91 91 90 90 95 95 95 :1B
6210  90 91 91 91 95 95 95 95 91 91 91 91 95 95 95 95 :2F
6220  55 55 55 55 00 3F FE 00 00 7F F8 00 00 3F FF F8 :3E
6230  00 7F FF FC 7F FF FF FE 3F 55 55 FC 07 55 55 F0 :7B
6240  91 91 91 91 90 95 95 95 90 91 91 90 95 95 95 95 :29
6250  91 91 91 90 95 95 95 90 91 91 91 90 95 95 95 90 :24
6260  55 55 55 55 00 7F FF 80 00 7F FF 00 03 FF FF 80 :51
6270  7F FF FF 00 FF FF F0 00 FF FF C0 00 7F FF 80 00 :27
6280  90 90 90 90 90 93 93 90 90 93 93 90 93 97 97 93 :20
6290  93 97 97 93 93 97 97 93 93 97 97 93 93 97 97 93 :50
62A0  AA AA AA AA 00 3F FC 00 00 C0 03 00 07 0E 70 E0 :0B
62B0  08 3F FC 10 10 FC 3F 08 20 3F FC 04 40 0E 70 02 :C5
62C0  93 90 90 93 93 92 92 93 93 92 92 93 93 92 92 93 :24
62D0  93 92 92 93 93 92 92 93 93 92 92 93 93 93 93 93 :2A
62E0  AA AA AA AA 40 1F F8 02 80 1F F8 01 80 0F F0 01 :19
62F0  80 0F F0 01 80 07 E0 01 8F 03 C0 F1 F0 FC 3F 0F :65
-----------------------------------------------------------
Sum:  90 56 74 96 E1 BF A1 1C F8 05 55 7C DB 60 89 F5 :D4

Add   +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
6300  90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 :00
6310  90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 :00
6320  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6330  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6340  90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 :00
6350  90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 :00
6360  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6370  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6380  90 92 92 90 90 92 92 90 90 92 92 90 90 92 92 90 :10
6390  90 97 97 90 90 97 97 90 90 97 97 90 90 97 97 90 :38
63A0  FF 18 18 FF 00 3C 3C 00 00 7E 7E 00 00 3C 3C 00 :1A
63B0  00 18 18 00 00 18 18 00 00 18 18 00 00 18 18 00 :C0
63C0  90 97 97 90 90 97 97 90 90 95 95 90 90 95 95 90 :30
63D0  90 94 94 90 90 94 94 90 90 94 94 90 90 94 94 90 :20
63E0  FF 18 18 FF 00 18 18 00 00 3C 3C 00 00 24 24 00 :1E
63F0  00 7E 7E 00 00 5A 5A 00 00 7E 7E 00 01 FF FF 80 :2B
-----------------------------------------------------------
Sum:  7E 5A 5A 7E 80 5A 5A 80 80 E2 E2 80 81 09 09 00 :BB

Add   +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
6400  64 06 10 00 20 00 00 10 40 00 00 00 00 00 00 00 :EA
6410  07 BC 0A 0E 04 06 04 06 04 05 04 06 00 00 00 00 :D2
6420  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6430  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6440  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6450  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6460  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 04 60 00 00 00 :64
6470  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6480  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
6490  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
64A0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
64B0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
64C0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
64D0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
64E0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
64F0  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
-----------------------------------------------------------
Sum:  6B 92 1A 0E 24 06 04 16 44 05 04 0A 60 00 00 00 :20

Add   +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
6500  CC 60 00 FD 64 1C FC 64 10 FD 64 1E FD 64 30 FD :26
6510  64 32 BD 65 A0 CC 60 80 FD 64 1C FC 64 12 FD 64 :54
6520  1E FD 64 30 FD 64 34 BD 65 A0 FC 64 06 39 12 12 :C9
6530  12 12 12 86 97 B7 FF D8 BD 66 31 BD 66 69 BD 6C :EA
6540  D4 39 BD 66 31 BD 68 20 BD 6A 00 BD 66 31 BD 65 :43
6550  30 BD 69 50 BD 6A 00 BD 6A C0 BD 6B 50 B6 64 4A :90
6560  81 01 27 1B B6 64 4C 81 01 27 1A B6 64 73 81 01 :FC
6570  27 19 FC 64 20 C3 00 01 FD 64 20 BD 6A 00 39 7F :E4
6580  64 4A 7E 65 64 BD 6B 9C 7E 65 6B BD 6C 16 7E 65 :26
6590  72 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :72
65A0  12 12 12 12 12 7F 64 29 7F 64 27 7F 64 28 BE 64 :9D
65B0  1C 10 BE 64 1E F6 64 27 A6 80 B7 FF D8 A6 89 00 :D0
65C0  1F A7 A4 C1 03 27 11 5C F7 64 27 12 FC 64 1E C3 :97
65D0  00 01 FD 64 1E 7E 65 B1 F6 64 28 C1 07 27 15 FC :96
65E0  64 1E 83 00 03 C3 08 00 7F 64 27 FD 64 1E 7C 64 :3C
65F0  28 7E 65 B1 B6 64 29 81 01 27 18 7C 64 29 FC 64 :29
-----------------------------------------------------------
Sum:  BB 61 53 FE CA 4F 1A 52 64 B8 7B 5D C4 28 47 5E :77

Add   +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
6600  30 C3 00 50 FD 64 1E FC 64 1C C3 00 40 FD 64 1C :BE
6610  7E 65 A8 39 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 :9C
6620  EC 9F 64 00 10 83 00 00 27 06 83 00 01 7E 66 24 :3B
```

パートコースの違いは何箇所？　問7　ワープ&ワープはハイスコアを出すとどうなるでしょう？　問8　SOSのデモは何回めでスッポンポンになるでしょう？　BOSCONIAN, PUCKMAN, GALAGA, GALAXIAN, NEWRALLY-Xの音楽テープをさしあげます。I/Oプラザへ手紙を！
（クレイジークライマー）

マンジ・カーレース

ダンプ・リスト

```
6630 39 7F 64 48 86 FF BE 64 18 BF 64 3A BE 64 3A F6 :D2
6640 64 48 C1 0B 27 20 7C 64 48 A7 84 A7 88 30 FC 64 :D1
6650 06 BD 66 24 4F A7 84 A7 88 30 FC 64 3A C3 00 A0 :23
6660 FD 64 3A 86 FF 7E 66 3C 39 12 12 12 12 BD 69 3A :21
6670 B6 FF E0 81 B7 27 0F 81 BE 27 05 81 80 27 04 39 :D3
6680 7E 66 D8 7E 67 29 FC 64 32 83 00 01 10 83 07 75 :EF
6690 27 3A FD 64 30 A6 9F 64 30 81 FF 27 33 81 55 27 :A2
66A0 33 CC 63 00 FD 64 1C FC 64 32 FD 64 30 FD 64 1E :81
66B0 BD 65 A0 CC 60 00 FD 64 1C FC 64 32 83 00 01 FD :7E
66C0 64 30 FD 64 32 FD 64 1E BD 65 A0 39 BD 67 32 39 :30
66D0 BD 67 A0 39 BD 67 CA 39 FC 64 32 C3 00 04 10 83 :10
66E0 07 A5 27 3A FD 64 30 A6 9F 64 30 81 FF 27 33 81 :D2
66F0 55 27 33 CC 63 00 FD 64 1C FC 64 32 FD 64 1E FD :69
------------------------------------------------------
Sum: 02 E2 80 58 14 5F 72 C3 D2 5E 19 57 14 BF D3 B0 :5A

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
6700 64 30 BD 65 A0 CC 60 00 FD 64 1C FC 64 32 C3 00 :54
6710 01 FD 64 30 FD 64 32 FD 64 1E BD 65 A0 39 BD 67 :C3
6720 32 39 BD 67 A0 39 BD 67 CA 86 01 B7 64 73 BD 6C :94
6730 16 39 12 12 12 12 12 12 12 BD 6D 24 12 12 12 12 :63
6740 BD CC 70 F6 02 57 86 02 3D 81 00 27 05 81 01 27 :63
6750 05 39 BD 67 A0 39 CC 63 00 FD 64 1C FC 64 32 FD :76
6760 64 30 FD 64 1E BD 65 A0 CC 60 00 FD 64 1C FC 64 :DE
6770 32 10 83 07 76 27 06 10 83 07 A1 27 10 C3 00 08 :AC
6780 FD 64 30 FD 64 32 FD 64 1E BD 65 A0 39 83 00 08 :29
6790 7E 67 80 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 :4F
67A0 CC 61 00 FD 64 1C FC 64 32 FD 64 30 FD 64 1E BD :09
67B0 65 A0 7F 64 78 BD 6D 60 7A 64 25 B6 64 25 81 00 :AD
67C0 27 04 7C 64 4A 39 7C 64 49 39 7F 64 76 BD 6C E2 :54
67D0 BD CC 70 F6 02 58 86 07 3D 81 00 27 0C 81 01 27 :70
67E0 05 81 02 26 05 39 BD 67 A0 39 CC 63 00 FD 64 1C :95
67F0 FC 64 32 FD 64 30 FD 64 1E BD 65 A0 CC 60 00 FD :8D
------------------------------------------------------
Sum: 96 65 EC C3 8C 06 52 FB E9 8A FC C9 E9 6D 00 6E :85

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
6800 64 1C CC 07 8C FD 64 30 FD 64 32 FD 64 1E BD 65 :A4
6810 A0 39 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 :D5
6820 BD CC 70 F6 02 59 86 03 3D 81 00 27 09 81 01 27 :6A
6830 0B 81 02 27 29 39 86 01 B7 64 4C 39 BD 68 76 FC :D5
6840 64 34 83 00 01 10 83 09 F6 27 22 FD 64 34 FD 64 :ED
6850 30 FD 64 1E CC 60 80 FD 64 1C BD 65 A0 39 BD 68 :FB
6860 76 FC 64 34 C3 00 04 10 83 0A 20 27 D2 FC 64 34 :1B
6870 C3 00 01 7E 68 4B CC 63 00 FD 64 1C FC 64 34 FD :32
6880 64 1E FD 64 30 BD 65 A0 39 12 12 12 12 12 12 12 :8C
6890 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 7C 64 4D 12 :17
68A0 B6 64 4D 81 01 26 19 FC 64 34 83 00 A0 FD 64 30 :70
68B0 FD 64 1E FD 64 3C CC 63 80 FD 64 1C BD 65 A0 39 :43
68C0 B6 64 4D 81 0A 27 2E CC 63 00 FD 64 1C FC 64 3C :8F
68D0 FD 64 30 FD 64 1E BD 65 A0 7E 69 0E FC 64 3C 83 :E6
68E0 00 50 FD 64 30 FD 64 3C FD 64 1E CC 63 80 FD 64 :0D
68F0 1C BD 65 A0 39 7F 64 4C 7F 64 4D CC 63 00 FD 64 :06
------------------------------------------------------
Sum: 91 9C F5 7C 3F 4E 64 89 8E 40 CF 5E D7 9E 95 AB :C8

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
6900 1C FC 64 3C FD 64 30 FD 64 1E BD 65 A0 39 FC 64 :23
6910 3C 83 00 50 FD 64 30 A6 9F 64 30 81 99 27 14 FC :CA
6920 64 3C 83 00 4D FD 64 30 A6 9F 64 30 81 99 27 03 :1E
6930 7E 68 DC BD 67 A0 BD 68 F5 39 CC 60 00 FD 64 1C :82
6940 FC 64 32 FD 64 30 FD 64 1E BD 65 A0 39 12 12 12 :D3
6950 B6 64 50 81 01 27 3E FC 64 4E 10 83 00 00 27 04 :BD
6960 7A 64 4E 39 CC 01 00 FD 64 4E BD CC 70 F6 02 58 :2A
6970 86 06 3D C6 07 3D F7 64 53 FC 64 16 F3 64 52 FD :9D
6980 64 38 FD 64 30 FD 64 1E CC 62 00 FD 64 1C BD 65 :79
6990 A0 7C 64 50 39 CC 63 00 FD 64 1C FC 64 38 FD 64 :AE
69A0 30 FD 64 1E BD 65 A0 B6 64 51 81 10 27 1F 7C 64 :93
69B0 51 7E 69 D4 FC 64 38 C3 00 50 FD 64 38 FD 64 30 :E1
69C0 FD 64 1E CC 62 00 FD 64 1C BD 65 A0 39 7F 64 50 :58
69D0 7F 64 51 39 FC 64 38 C3 00 A0 FD 64 30 A6 9F 64 :A2
69E0 30 81 99 27 14 FC 64 38 C3 00 A3 FD 64 30 A6 9F :59
69F0 64 30 81 99 27 03 7E 69 B4 BD 67 CA 7E 69 B4 12 :0E
------------------------------------------------------
Sum: 81 FD 87 31 A1 EF 69 5B 97 30 B9 B3 C8 90 1F AC :E0

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
6A00 86 94 B7 FF D8 B6 64 5A 81 00 26 2E BD CC 70 F6 :E0
6A10 02 57 86 07 3D B7 64 5C FC 64 1A F3 64 5B FD 64 :27
6A20 5D 7C 64 5A 86 FF A7 9F 64 5D BE 64 5D A7 88 0A :DB
6A30 A7 88 15 A7 88 20 A7 88 2A 39 B6 00 12 BD 6A 26 :0A
6A40 B6 64 5A 81 15 27 64 FC 64 5D C3 00 50 FD 64 30 :F6
6A50 A6 9F 64 30 81 99 27 5A FC 64 5D C3 00 5A FD 64 :AF
6A60 30 A6 9F 64 30 81 99 27 49 FC 64 5D C3 00 65 FD :75
6A70 64 30 A6 9F 64 30 81 99 27 38 FC 64 5D C3 00 70 :D6
6A80 FD 64 30 A6 9F 64 30 81 99 27 27 FC 64 5D C3 00 :52
6A90 7A FD 64 30 A6 9F 64 30 81 99 27 16 FC 64 5D C3 :BB
6AA0 00 50 FD 64 5D 7C 64 5A 7E 6A 24 7F 64 5A 7F 64 :74
6AB0 5C 39 BD 67 A0 FC 64 5D C3 00 A0 FD 64 5D 7E 6A :1F
6AC0 9C 12 12 12 12 12 12 12 12 FC 64 5F 10 83 00 00 :7E
6AD0 26 03 7E 6A EC 83 00 01 FD 64 5F 39 12 12 12 12 :C2
6AE0 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 B6 64 63 81 :D6
6AF0 00 26 19 7C 64 63 CC 61 80 FD 64 1C FC 64 14 FD :1D
------------------------------------------------------
Sum: 23 FF C2 66 03 82 07 E1 D7 88 4F 5D FC 7A CB AC :AF

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
6B00 64 30 FD 64 1E FD 64 36 BD 65 A0 39 CC 63 00 FD :D1
6B10 64 1C FC 64 36 FD 64 30 FD 64 1E BD 65 A0 B6 64 :02
6B20 63 81 28 27 1C 7C 64 63 FC 64 36 C3 00 01 FD 64 :4D
6B30 36 FD 64 30 FD 64 1E CC 61 80 FD 64 1C BD 65 A0 :32
6B40 39 7F 64 63 7F 64 64 CC 01 00 FD 64 5F 39 12 12 :B0
6B50 B6 64 65 81 01 27 41 FC 64 68 10 83 00 00 27 07 :F2
6B60 83 00 01 FD 64 68 39 CC 00 10 FD 64 68 BD CC 70 :24
6B70 F6 02 59 86 06 3D C6 06 3D F7 64 67 FC 64 6B F3 :A3
6B80 64 66 FD 64 6D FD 64 30 FD 64 1E CC 62 80 FD 64 :B7
6B90 1C BD 65 A0 7C 64 65 39 CC 63 00 FD 64 1C FC 64 :68
6BA0 6D FD 64 30 FD 64 1E BD 65 A0 B6 64 6A 81 0A 27 :75
6BB0 1F 7C 64 6A 7E 6B D7 FC 64 6D C3 00 50 FD 64 6D :D7
6BC0 FD 64 30 FD 64 1E CC 62 80 FD 64 1C BD 65 A0 39 :36
6BD0 7F 64 65 7F 64 6A 39 FC 64 6D C3 00 A0 FD 64 30 :8F
6BE0 A6 9F 64 30 81 99 27 1C 81 88 27 1E FC 64 6D C3 :14
6BF0 00 A3 FD 64 30 A6 9F 64 30 81 99 27 07 81 88 27 :85
------------------------------------------------------
Sum: F7 55 C8 34 34 01 77 2F E0 63 DD 5D F0 7C E8 90 :84

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
6C00 0C 7E 6B B7 BD 67 A0 7E 6B B7 BD 67 A0 BD 6C 78 :75
6C10 7E 6B 98 12 12 12 12 B6 64 73 81 01 27 02 39 12 :4C
6C20 86 96 B7 FF D8 B6 64 70 81 00 26 13 FC 64 32 83 :03
6C30 00 4E FD 64 71 86 88 A7 9F 64 71 7C 64 70 39 86 :5B
6C40 00 A7 9F 64 71 B6 64 70 81 0C 27 1F FC 64 71 83 :CC
6C50 00 50 FD 64 71 A6 9F 64 71 81 22 27 15 81 AA 27 :6D
6C60 17 86 88 A7 9F 64 71 7C 64 70 39 7F 64 70 7F 64 :FF
6C70 73 39 BD 6C 7E 7E 6C 6B BD 6C 9E 7E 6C 6B 86 01 :4B
6C80 B7 64 74 BD CC 70 F6 02 58 86 FF 3D B7 64 23 FC :D4
6C90 64 20 F3 64 22 FD 64 20 86 28 B7 64 63 39 86 01 :6A
6CA0 B7 64 74 BD CC 70 F6 02 59 86 09 3D B7 64 23 FC :DF
6CB0 64 20 F3 64 22 FD 64 20 86 0A B7 64 6A 39 12 12 :F0
6CC0 B6 64 75 81 00 27 04 7A 64 75 39 86 20 B7 64 75 :FD
6CD0 7F 64 74 39 86 10 B7 6D 00 86 05 B7 6D 01 BD 6D :24
6CE0 02 39 8E 6D 1E 86 0F B7 6D 01 A6 80 B7 6D 00 B6 :0E
6CF0 64 76 81 06 27 09 7C 64 76 BD 6D 02 7E 6C E5 39 :1B
------------------------------------------------------
Sum: 6B 02 5E 76 BE 93 78 4C 06 EE BC 3B 05 1E 14 7E :F6

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
6D00 10 00 F6 6D 00 86 8F B7 FF D3 5A 26 FD F6 6D 00 :F1
6D10 86 7F B7 FF D3 5A 26 FD 7A 6D 01 26 E5 39 FF 06 :0D
6D20 AF 87 5F 37 7F 64 77 8E 6D 45 86 10 B7 6D 01 A6 :C7
6D30 80 B7 6D 00 BD 6D 02 B6 64 77 81 10 27 06 7C 64 :FF
6D40 77 7E 6D 2A 39 11 01 11 05 55 10 11 55 55 11 01 :1F
6D50 55 55 60 11 01 55 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :70
6D60 8E 6D 7E 86 10 B7 6D 01 A6 80 B7 6D 00 BD 6D 02 :AA
6D70 B6 64 78 81 10 27 06 7C 64 78 7E 6D 63 39 CC DD :D8
6D80 EE FF FF FF FF EE DD CC CC BB EE FF FF DD CC BB :58
6D90 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
------------------------------------------------------
Sum: C3 60 3B E4 68 E3 7E 52 25 04 95 56 77 CA FF 7C :2D

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
```

de BUG

＊＊ 追試レポート ＊＊

—「PC-8001メモリの拡張」('82.2. p.165)—

この記事について編集部に『うまく動作しない』という質問がいくつかありましたが、その原因（誤配線etc.…をのぞく）と思われることがわかりましたので報告します。

●現象

D-RAMのアドレス線について見てみると、32KバイトのPCでは1つのTTLにRAMが16個ぶら下がっています。ところが、この記事の拡張をするとそれが一挙に倍の32個になるわけです。NECに問い合わせたところ、D-RAMのアドレス・バスをドライブしているICは32Kバイト実装の状態ですでにあまり余裕はないとのことでした。

この影響についてはある読者の方から、『使い始めは問題なかったが、使っているうちにD-RAMの集団自殺に始まり、ついにはアドレス・バス関係のICをことごとく壊してしまった』という電話がありました。この方は初期のバージョンのPCでやってみたとのことで、さらに最近のPCでやってみたが問題はなかったということでした。

●対策

以上のことから、初期バージョンのPCでこの記事の改造をすることはお勧めできません。また、そうでない場合も注意が必要だと思います。この点については'81.8. p.140の記事の方が問題が少ないと思います。それ以外の対策としては、バスにバッファを付ける方法がありますが、その場合タイミングに充分注意してください。

（編）

I/Oプラザ

▶MZ-80K2を使っている人へ… MZ-80K2を買ってもう1年半が過ぎました。K2の基板を見た人、PCGを付けようと思った人、K2を買った人に私は聞きたい！ なぜCはICソケットに入っているのにK2は直半田付なのか？ 何のことかわかったかな？ そうなんですよ。実はCPUが取れないのです…今度CPUをはずし、ソケットを付けようと思うのですが誰かこれを行なった人いましたらプラザに出てきてください!!よろしく！
P.S.1.…MZ-80K/Cシリーズを320×200ドットフル・グラフィックにする記事がこのI/Oにも2度載ったようですがいずれもとても美しいようであります。私も改造したいと思うのですが、うまく動くかと思うと悩むのデス！ 成功した人、失敗した人など改造した人はそのエピソードを聞

PC-8001

高速インタープリタ BIG-8

BIG-8を使ったゲーム INGARADER

●渡辺卓也

BIG-8（Beginner's Instrument for Games）はその名のとおり，ゲーム専用の8ビット整数型BASIC風インタープリタです．取り扱う数値が8ビットであるのとソース・プログラムを中間コード化してあることにより，そのスピードはBASICと比較すれば超高速です．また，インタープリタのためコンパイルしたり，アセンブルする煩雑さがなく，デバックも簡単です．

エディタは，I/O'81年11月号の上田智章氏の“N-BASIC Consolidator”で使っている方法を応用したので，BASICのエディタそのままです．表1にエディタの命令を掲げます．

N-BASICのエディタを使用するため他機種への移植は無理でしょう．

（注）32K RAM PCが必要です．

文法

❶ 行

行の最初にBASICと同様に0～65529の文番号を書きます．マルチステートメントが使用可能です．

❷ 定数

定数には文字定数および数値定数の2種類があります．文字定数は引用符に囲まれた一文字のキャラクタです．数値定数は0～255の10進整数と&H00～&HFFの16進数です．

❸ 単純変数

変数名は英字一文字です．文字変数はありません．また，RUNしたとき最初の値は不定です．

❹ 配列変数

配列変数は一次元のみで次の形式をしています．

変数名（式）

変数が上位8ビット，式が下位8ビットをあらわす番地に対して読み書きを行ないます．

例	A＝&H C0：B＝A(0)

これはBASICの B＝PEEK(&H C000) と同じです．

例	A＝&H C0：A(0) ＝10

これはBASICの POKE(&H C000, 10) と同じです．

❺ 演算子

演算子としては次のものがあります．＋，－，＊，／，AND, OR, XOR, ＝，＞，＜，＃（＃はBASICの <>）優先順位はないので，必要なときにはカッコを使用してください．なお，関係演算子はそれが“真”のときには255を，“偽”のときには0をその値とします．式は変数と定数をこれらの演算子で結んだものです．

❻ 関数

■INP（式）：式の値で示されるポートから入力したデータを与えます．

■RND：0～255の乱数を与えます．

■STICK：テン・キーの [2]，[4]，[6]，[8] のいずれかが押されているとそのキーの値を与えます．どのキーも押されていないときには0となります．

■STRIG：[SPACE] バーが押されていると“真”，押さ

かせて下さい．P.S.2.…カラーにする試みもI/Oに何度か載っていたようにK/Cシリーズは根生のある人間に守られているように思うのデス．P.S.…この前秋葉原にいった時，PC-8801をいじったがPC-8001の命令だとビー，ビー“SN error”しか出てくれなかった．何とニクタラシイマシンだろう…やはりMZ-80K/C/K2Eが1番です．（無）

れていなければ"偽"を与えます．

■INKEY$：キーボードから一文字入力します．キーが押されるまで待ちます．

■[単純変数名＋]　：変数の値を関数の値とした後，変数の値を1だけ増加します．

■[単純変数名－]　：変数の値を1だけ減少し，それを関数の値とします．

例	A＝1：B＝［A＋］

これを実行するとAは2，Bは1となる．

例	A＝1：B＝［A－］

これを実行するとA，Bともに0となる．

❼ ステートメント

■代入文：　変数＝式

式の値を変数に代入します．

■CALL &Hnnnn

マシン語サブルーチンを実行します．

■DATA（&Hnnnn）定数［，定数…］

指定した番地からデータを格納します．番地を省略した場合は，以前に実行したDATA文の続きとして実行します．定数の代わりに"文字列"とすれば，ASCIIコードが格納されます．

■END

プログラムの実行を終了します．

■GET（式，式，式，式）

画面のキャラクタまたはドット・グラフィックスをメモリへセーブします．後で詳しく述べます．

■GOSUB　行番号

行番号から始まるサブルーチンをコールします．

■GO TO　行番号

行番号へジャンプします．

■IF　式　THEN　文1　ELSE文2

式の値が0でなければ文1を，0ならば文2を実行します．ELSE以下は省略が可能です．多重化（ネスティング）ができます．

N-BASICのようなIF～GOTOあるいはIF～THEN 行番号などは使えません．

■INPUT　単純変数［，単純変数名…］

キーボードから数値を入力します．疑問符はプリントされません．単にキャリッジ・リターンだけを入力すると変数の値は0になります．1つの変数に対して，一度ずつキャリッジ・リターンを押す必要があります．

例　INPUT A, B

これを実行したとき，次のように入力します．

[5] [CR]
[4] [CR]
(N-BASICでは [5] [,] [4] [CR])

■LOCATE　式1，式2

式1を水平位置，式2を垂直位置としてカーソルを移動します．

■MINUS　単純変数名＝（式1，式2，式3，式4）

式1を上位8ビット，式2を下位8ビットとする16ビット整数から，式3を上位8ビット，式4を下位8ビットとする16ビット整数を引き，結果の下位8ビットを指定した単純変数に上位8ビットをその次の単純変数に代入します．

例	MINUS　A＝(1, 0, 0, 1)

これを実行するとAは255，Bは0となります（この引き算は&H0100－&H0001を計算している）．

■PRINT　式［，"文字列"，/（改行），…］

ディスプレイに式の値，文字列を出力します．単に改行だけするときは次のとおりです．

例	PRINT /

式が複数のときは間が開かないので次のようにします．

例	PRINT　A, "␣", B＋C, /

省略形として"？"は使えません．

■PLUS　単純変数名＝（式1，式2，式3，式4）

MINUSと同様に16ビット整数の足し算に使います．

■PUT（式，式，式，式）

メモリの内容をキャラクタまたはドット・グラフィックスとして画面へロードします．後で詳しく述べます．

■REM　あるいは　"，"

注釈行であることを示します．

■REPEAT

UNTILを見てください．

■RETURN

サブルーチンから戻ります．

■SOUND　式1，式2

式1が上位8ビット，式2が下位8ビットの番地からをデータとして音を出力します．データの最後に&HFFをいれておきます．I/O '80年12月号山上潤氏のプログラムを使わせていただきました．E375番地に音長，E38F番地にチューニングのデータがあります．

■UNTIL　式

式の値が0ならばREPEATの次の文から繰り返します．多重化（ネスティング）ができます．ループの外へジャンプしたり，ループの中へジャンプすることはできません．

```
K=0 : REPEAT
UNTIL [K+] =10
```

これはBASICで書くと次のようになります．

```
FOR  K=0  TO  10
NEXT  K
```

例

```
K=10 : REPEAT
UNTIL [K-] =0
```

これはBASICで書くと次のようになります．

```
FOR  K=10  TO  1  STEP-1
NEXT  K
```

■WPRINT　単純変数名

指定した変数の値を下位8ビット，その次の変数の値を上位8ビットとする16ビット整数の値を出力します．

❽ 画面制御命令

次の命令はN-BASICと同様に使えます．ただし，パラメータは数値定数のみ使えます．

COLOR, CONSOLE, WIDTH

I/Oプラザ

▶おそらくもう知っていると思うけど3月号の方へ　FM-8の基板は一枚で，そのプリント・パターンが裏表各一層，内部に二層となっているそうです．FM-8に「REモ(カタカナの"モ")」と入れると「RESTORE」になって入ります(理由は判りません)．いつの間にか同じ名前で型の違う製品が出回っているというのは何となくこわ～い．ガンダムは架空の世界に語られた架空の物語です．フラウの鼓膜が破れなかったのはおかしい．確かにおかしい．しかもそういった事象をいくら集めても，そこで語られた物語を否定することはできません．そして，本当のガンダムはす

BIG-8の走らせ方

まず，ＰＣのスイッチを入れて次のようにします．

```
CLEAR 100, &H9FFF [CR]
MON [CR]
*SE000 [CR]
```

後はＥ000～Ｅ９ＦＦまでリストを打ち込みます．そして次のようにテープにセーブします．

```
*WE000, E9FF [CR]
```

テープから入力するときも，CLEAR 文を忘れないでください．

BIG-8の起動は次のようにします．

```
*GE000 [CR]
```

後はBASICと同じ方法でプログラムを入れ，RUN [CR] で実行します．実行の途中で中止したいときは，[STOP] キーを押してください．

PUT文

BIG-8が起動したら，後は動きまわるエイリアンをミサイルで撃墜するプログラムを，BASICのような手軽さで書けばよいのです．

さて，その動きまわるエイリアンを表示するのに使うのが，PUT文です．PUT文は次の形式をしています．

```
PUT（式１，式２，式３，式４）
```

式１は座標の水平位置，式２は垂直位置をそれぞれキャラクタ単位で指示します．また，式３が上位８ビット，式４が下位８ビットを表わす番地からデータが格納してあることを示します．

指定された番地には図形の横のサイズ，次の番地に縦のサイズをそれぞれキャラクタ単位で書き込んでおき，その次の番地からキャラクタ単位のデータを書き込んでおきます．

図１のインベーダーを表示するプログラムを**リスト１**に示します．

GET文

PUT文と逆の働きをするのがGET文です．GET文は次の形式をしています．

```
GET（式１，式２，式３，式４）
```

式１，式２はPUT文と同じです．式３，式４が示す番地に横のサイズ，次の番地に縦のサイズを書いておくとその次の番地から画面のデータがメモリにセーブされます．

図１

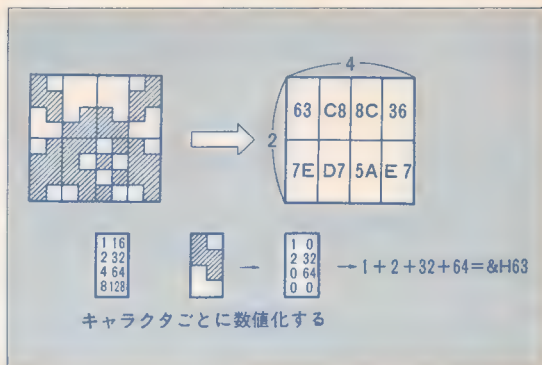



表１　エディタの命令

命令	説明
AUTO CLOAD CSAVE DELETE KEY LIST LLIST MON MOTOR NEW RENUM RUN	左記の命令はN-BASICと同じ機能を持ちます． **LINK "ファイル・ネーム"**：テープからファイルをロードしメモリ上のプログラムの後に結合します． **OLD**：誤まってNEWしたときに，この命令によりソース・プログラムを復活させることができます．

INGARADER

BIG-8でゲームを作ってみました．

宇宙船はテン・キーの [4] と [6] で左右に動き，[スペース] キーでビームが発射されます．UFOは300点，インギャラダーは10点，ロケット・ミサイルは引きつけて撃つと高得点が，それぞれ得られます．これだけ知っていれば遊べます．単純なゲームですが，インギャラダーの動きが面白いと思います．

なお，PUT文ではキャラクタごとの色の指定ができないのでアトリビュート・エリアで色の指定をしています（プログラム250行～280行）．

最後に

とてもインタープリタとは思えないスピードだと自分では気にいっています．多くの人に使ってもらいたいと願っています．

◻参考文献

上田智幸氏："N-BASIC Consolidator"，I/O，'81年11月号

リスト１

```
10 WIDTH 40,25:CONSOLE 0,25,0,1
20 CLS
30 DATA (&HD000) 4,2,&H63,&HC8,&H36,&H7E,&HD7,&H5A,&HE7
40 PUT(10,10,&HD0,&H0)
```

でに二年前に終っているのです（今は「ザブングル」です「ダグラム」なんかじゃないもん！）．でもデコボコさんの意見は比較的好きです．ミスの発見は建設的方向に向けて下さい．P.S.　３月号「マップ」のうる星やつらゲームとは何でしょう？　　(I LOVE MILK)

BIG-8ダンプ・リスト

```
Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
E000 31 F0 DF 21 CB F1 01 E9 C3 11 FC F8 70 23 72 23 :B7
E010 71 23 70 23 73 23 71 21 6D E0 22 36 F1 21 56 E7 :43
E020 22 00 F1 21 6C E7 22 78 F1 7B 32 77 F1 21 4D E5 :77
E030 22 15 F1 21 3C E0 CD ED 52 C3 81 00 0C 42 49 47 :93
E040 2D 38 20 20 56 65 72 20 31 2E 30 0D 0A 43 6F 70 :BA
E050 79 72 69 67 68 74 20 31 39 38 32 20 62 79 20 54 :FA
E060 2E 57 41 54 41 4E 41 42 45 0D 0A 0A 00 21 48 00 :FB
E070 22 54 EB 23 23 22 A0 EF 21 01 00 22 F0 DF 31 F0 :8C
E080 DF 21 20 80 7E B7 20 15 23 5E 23 56 7B B2 CA 4D :48
E090 E5 D5 DD E1 23 5E 23 56 D5 FD E1 18 10 CD 1F E5 :1E
E0A0 FE 3A 28 09 CD 26 E5 4E 4F 54 20 3A 00 23 CD 1F :9B
E0B0 E5 FE 3A CC 23 E5 47 DB 09 EE FE 78 20 08 CD 26 :9B
E0C0 E5 53 54 4F 50 00 FE 41 DA AC E4 FE 5B 30 2A D6 :5D
E0D0 41 06 E8 4F C5 23 7E FE 28 20 11 23 CD 9A E5 C1 :6B
E0E0 5F 0A 57 D5 7E FE 29 C2 6C E6 23 7E FE F1 C2 AC :4C
E0F0 E4 23 CD 9A E5 C1 02 18 8B FE C6 C2 43 E1 23 CD :53
---------------------------------------------------------
Sum  EC 31 A5 C7 11 26 EA 9E 8C ED 3D 7F CE A9 DD 71 :42

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
E100 1F E5 FE F6 20 0C CD CA 5F 23 7E FE 2C 28 EF C3 :BF
E110 84 E0 FE 22 20 10 23 7E 23 FE 22 28 ED B7 CA 88 :B6
E120 E0 CD A6 40 18 F1 CD 9A E5 E5 21 A8 F0 77 23 36 :56
E130 00 21 96 EC 01 00 00 CD 9F 30 21 98 EC CD ED 52 :F1
E140 E1 18 C7 FE 8F 28 04 FE A1 20 06 DD E5 E1 C3 89 :2D
E150 E0 FE C2 20 45 23 CD 1F E5 CD 9A E5 B7 28 0A CD :FB
E160 1F E5 FE D8 CA AD E0 18 E2 06 01 CD 1F E5 B7 CA :84
E170 88 E0 FE C2 28 18 FE A1 28 1A FE 0C 20 05 23 23 :C1
E180 23 18 E8 FE 0E 28 F7 FE 0F 28 F4 FE 0D 28 EF 18 :B1
E190 EF 04 18 EC 05 CA AD E0 18 E6 FE 89 20 66 23 CD :4E
E1A0 1F E5 FE 0E 20 51 E5 23 5E 23 56 DD 21 21 80 D9 :D8
E1B0 DD 5E 00 DD 23 DD 56 00 7A B3 20 0F E1 CD 26 E5 :83
E1C0 55 4E 44 45 46 20 4C 49 4E 45 00 D9 DD 23 DD 6E :DE
E1D0 00 DD 23 DD 66 00 AF ED 52 28 06 D9 D5 DD E1 18 :E3
E1E0 CF DD 2B DD 2B DD 2B DD 2B DD E5 D1 E1 36 0D 23 :C9
E1F0 73 23 72 EB C3 88 E0 FE 0D C2 AC E4 23 5E 23 56 :75
---------------------------------------------------------
Sum  90 18 BF 88 0F C5 51 97 6D 33 80 DB B5 26 16 B8 :82

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
E200 EB C3 88 E0 FE 8D 20 14 23 CD 1F E5 DD E5 FD E5 :6D
E210 E5 23 23 23 E3 01 00 00 C5 C3 A2 E1 FE 8E 20 25 :0E
E220 E1 7C B5 20 08 E1 FD E1 DD E1 C3 84 E0 CD 26 E5 :B6
E230 52 45 54 55 52 4E 20 57 49 54 48 4F 55 54 20 47 :9B
E240 4F 53 55 42 00 FE C8 20 0D 23 DD E5 FD E5 E5 01 :D9
E250 FF FF C5 C3 84 E0 FE CB 20 41 23 CD 1F E5 CD 9A :6F
E260 E5 B7 28 23 D1 C1 C1 C1 7A A3 FE FF CA 84 E0 CD :10
E270 26 E5 55 4E 54 49 4C 20 57 49 54 48 4F 55 54 20 :0B
E280 52 45 50 45 41 54 00 E1 7C A5 FE FF 20 E1 E1 FD :9F
E290 E1 DD E1 06 08 3B 10 FD C3 84 E0 FE B1 20 30 CD :E8
E2A0 2E E4 CD 03 E3 ED 53 F6 DF 22 F4 DF 0A 77 03 23 :76
E2B0 3A 65 EA FE 29 30 01 23 15 20 F1 2A F4 DF 11 78 :B0
E2C0 00 19 ED 5B F6 DF 1D 20 DC 2A F2 DF C3 84 E0 FE :6F
E2D0 B8 20 40 CD 2E E4 CD 03 E3 ED 53 F6 DF 22 F4 DF :B4
E2E0 7E 02 03 23 3A 65 EA FE 29 30 01 23 15 20 F1 2A :FA
E2F0 F4 DF 11 78 00 19 ED 5B F6 DF 1D 20 DC 2A F2 DF :A6
---------------------------------------------------------
Sum  21 1A 74 FD 97 92 35 8B 1D A6 44 B0 A7 7E 25 09 :9F

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
E300 C3 84 E0 ED 53 F2 DF 24 2C CD F3 03 0A 03 57 0A :B9
E310 03 5F C9 FE BB 20 09 23 3E 0C CD A6 40 C3 84 E0 :54
E320 FE D5 20 25 23 CD 1F E5 CD 9A E5 F5 7E FE 2C 28 :1D
E330 09 CD 26 E5 4E 4F 54 20 2C 00 23 CD 9A E5 D1 5F :BD
E340 14 1C ED 53 63 EA C3 84 E0 FE D0 20 4B 23 CD 1F :2C
E350 E5 CD 9A E5 F5 7E FE 2C 20 D7 23 CD 9A E5 D1 5F :64
E360 1A 13 FE FF CA 84 E0 E5 D5 5F AF 0E 40 BB 28 19 :6A
E370 06 20 57 21 00 02 ED 41 CD BD E3 ED 79 CD 8D E3 :AE
E380 B7 ED 52 30 F1 D1 E1 18 D7 1C 47 18 E5 D5 16 10 :13
E390 15 20 FD 1D 20 F8 D1 C9 FE BF 20 58 23 CD 1F E5 :2A
E3A0 FE 28 20 21 23 7E FE 0C 28 0A CD 26 E5 4E 4F 54 :0D
E3B0 20 26 48 00 23 5E 23 56 23 7E FE 29 C2 6C E6 23 :87
E3C0 CD 1F E5 18 04 ED 5B F0 DF FE 22 20 20 23 7E FE :03
E3D0 22 28 07 B7 28 10 12 13 18 F3 23 CD 1F E5 FE 2C :8E
E3E0 20 04 23 7E 18 E3 ED 53 F0 DF C3 84 E0 CD 78 E6 :21
E3F0 12 13 18 E7 FE D4 20 0F 23 CD 14 E4 09 44 4D E1 :88
---------------------------------------------------------
Sum  F1 5A A9 EF 3A 75 36 CA 2F 34 9B 67 D7 AE D6 48 :9A

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
E400 71 23 70 EB C3 84 E0 FE B6 20 5D 23 CD 14 E4 AF :DE
E410 ED 42 18 E9 CD 1F E5 D6 41 DA AC E4 FE 1A D2 AC :18
E420 E4 06 E8 4F D1 C5 D5 23 7E FE F1 C2 AC E4 23 7E :0F
E430 FE 28 C2 6C E6 23 CD 9A E5 F5 7E FE 2C C2 AC E4 :98
E440 23 CD 9A E5 D1 5F D5 7E FE 2C C2 AC E4 23 CD 9A :F8
E450 E5 F5 7E FE 2C C2 AC E4 23 CD 9A E5 C1 4F 7E FE :CF
E460 29 C2 AC E4 23 D1 EB C9 FE BC C2 99 E4 23 CD 1F :2B
E470 E5 D6 41 DA AC E4 FE 1A D2 AC E4 E5 26 EB 6F 5E :A0
E480 23 56 ED 53 A8 F0 01 00 00 21 96 EC E5 CD 9F 30 :76
E490 E1 CD ED 52 E1 23 C3 84 E0 FE 81 20 03 C3 4D E5 :AF
E4A0 FE C3 20 35 23 CD 1F E5 D6 41 30 0E CD 26 E5 53 :8A
E4B0 59 4E 54 41 58 20 45 52 52 00 FE 1A 30 EE 06 E8 :C1
E4C0 4F C5 E5 CD 8A 18 21 95 EC CD C7 44 7B E1 C1 02 :04
E4D0 23 7E FE 2C C2 84 E0 18 CB FE C0 20 20 23 CD 1F :E1
E4E0 E5 FE 0C 20 C7 23 5E 23 56 23 E6 FD E5 DD E5 21 :9D
E4F0 F5 E4 E5 EB E9 DD E1 FD E1 E1 C3 84 E0 FE B5 20 :09
---------------------------------------------------------
Sum  FD 46 59 4F 13 00 39 5E 41 7D EE EF 97 D4 0B 84 :2A

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
E500 07 23 CD 51 09 C3 84 E0 FE 9F 20 07 23 CD 84 08 :B8
E510 C3 84 E0 FE A0 C2 AC E4 23 CD 43 08 C3 84 E0 7E :F7
E520 FE 20 C0 23 18 F9 CD CA 5F E1 7E B7 28 06 CD A6 :BF
E530 40 23 18 F6 FD 22 A8 F0 21 96 EC 36 20 23 01 00 :45
E540 00 CD 9F 30 21 96 EC CD ED 52 CD CA 5F 21 21 80 :03
E550 22 54 EB 74 CD 79 3D 23 22 A0 EF 22 A2 EF 22 A4 :A5
E560 EF 21 20 80 7E 23 B7 20 0C 46 23 7E B0 CA 81 00 :16
E570 23 23 23 18 EF FE 0C 28 F8 FE 0E 28 F4 FE 0F 28 :F7
E580 F1 FE 0D 20 DF E5 5E 23 56 EB 23 23 23 5E 23 56 :E2
E590 E1 2B 36 0E 23 73 23 72 18 DB CD 3B E6 57 7E FE :2C
E5A0 23 28 06 D6 F0 30 04 7A C9 3E 07 FE 0B D2 AC E4 :3E
E5B0 23 D5 F5 CD 3B E6 5F F1 C1 4B 11 25 E6 87 E5 26 :E5
E5C0 00 6F 19 5E 23 56 E1 D5 59 78 C9 83 18 CF 93 18 :C4
E5D0 CC E5 06 08 2E 00 16 00 67 29 30 01 19 10 FA 7D :64
E5E0 E1 18 BA E5 6F 26 00 06 08 AF ED 6A 7C 38 03 BB :B3
E5F0 38 03 93 67 AF 3F 10 F2 CB 15 7D E1 18 9F A3 18 :D5
---------------------------------------------------------
Sum  39 E4 FC 27 B5 F9 7C 83 3F CA 25 DE 92 16 6A 3E :49

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
E600 9C B3 18 99 AB 18 96 BB 28 04 38 02 18 03 AF 18 :5C
E610 8C 3E FF C3 9D E5 BB 38 F8 18 F3 BB 28 F3 18 EE :E0
E620 BB 28 EB 18 EC 07 E6 1B E6 16 E6 CB E5 CE E5 D1 :F0
E630 E5 E3 E5 20 E6 FE E5 01 E6 04 E6 7E FE F4 20 07 :FE
E640 23 CD 3B E6 ED 44 C9 FE 41 38 2D FE 5B D2 25 E7 :E6
E650 23 D6 41 16 E8 5F 1A F5 7E FE 28 28 02 F1 C9 23 :51
E660 CD 9A E5 D1 5F 1A 47 7E FE 29 28 09 CD 26 E5 4E :D9
E670 4F 54 20 29 00 23 78 C9 FE 11 38 2A FE 1B 38 22 :34
E680 18 35 FE 22 20 0A 23 46 23 FE 22 20 03 23 78 C9 :CA
E690 CD 26 E5 45 58 50 52 45 53 53 49 4F 4E 20 45 52 :9F
E6A0 52 00 D6 11 23 C9 FE 0F 20 04 23 7E 23 C9 FE 0C :ED
E6B0 20 DE 23 7E 23 23 C9 FE 28 20 C7 23 CD 9A E5 18 :42
E6C0 A5 FE C9 20 0A 23 08 4F ED 5F 81 4F 08 79 C9 FE :74
E6D0 D1 20 25 23 DB 00 FE FF 28 15 FE FB 20 03 3E 02 :AA
E6E0 C9 FE EF 20 03 3E 04 C9 FE BF 3E 06 C8 AF C9 DB :00
E6F0 01 FE FE 3E 08 C8 AF C9 FE D2 20 0A 23 DB 09 FE :82
---------------------------------------------------------
Sum  C1 E0 1F 21 FC 51 B3 C1 76 20 DE C9 9F 6B 50 70 :A6

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
E700 BF 3E FF C8 AF C9 FE BD 20 05 23 CD 75 0F C9 FE :57
E710 C4 C2 90 E6 23 7E FE 28 C2 6C E6 23 CD 9A E5 4F :95
E720 ED 78 C3 66 E6 FE 5B 20 98 23 7E FE 5B D2 90 E6 :C7
E730 D6 41 DA 90 E6 23 16 E8 5F 7E FE F3 20 0E EB 46 :B5
E740 34 EB 23 7E FE 5D C2 90 E6 C3 75 E6 FE F4 C2 90 :B5
E750 E6 EB 35 46 18 EB E5 D9 2A 54 EB D9 CD 76 3D 2B :FA
E760 22 54 EB 3E FF 32 C1 F2 E1 C3 10 1F 3A C1 F2 B7 :FA
E770 C8 AF 32 C1 F2 D9 22 54 EB D9 C9 00 00 00 00 00 :38
E780 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
E790 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
E7A0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
E7B0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
E7C0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
E7D0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
E7E0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
E7F0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
---------------------------------------------------------
Sum  4A 92 A1 67 A5 BB F7 9C B5 C5 BE BF C2 B4 1A EB :49

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
E800 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
E810 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
E820 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
E830 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
E840 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
E850 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
E860 E9 E8 F1 E8 F2 E8 20 E9 2B E9 33 E9 34 E9 46 E9 :09
E870 4B E9 5C E9 5D E9 61 E9 75 E9 83 E9 87 E9 8D E9 :B9
E880 9A E9 9B E9 B6 E9 C6 E9 CB E9 D1 E9 D2 E9 DE E9 :45
E890 E2 E9 E3 E9 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :97
E8A0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
E8B0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
E8C0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
E8D0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
E8E0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 4E C4 F8 55 54 CF A9 :2B
E8F0 00 00 41 4C CC C0 48 52 A4 16 4C D3 BB 4C 45 41 :19
---------------------------------------------------------
Sum  B0 A3 0C EF D1 7A 8F 0D 0F 1F 97 86 9D 5B C5 A5 :E2

Add  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F Sum
E900 D2 92 4C 4F 41 C4 9B 4F 4C 4F D2 B5 4F 4D 50 49 :45
E910 4C C5 C1 4F 4E 53 4F 4C C5 9F 53 41 56 C5 9A 00 :0A
E920 45 4C 45 54 C5 A8 41 54 C1 BF 00 4E C4 81 4C 53 :DE
E930 C5 A1 00 00 4F 53 55 C2 8D 45 D4 B8 4F 54 CF 89 :78
E940 4F 20 54 CF 89 00 45 58 A4 1A 00 C6 C2 4E 4B 45 :DC
E950 59 A4 BD 4E 50 55 D4 C3 4E D0 C4 00 00 45 D9 B4 :F8
E960 00 49 4E CB C5 4F 43 41 54 C5 D5 49 53 D4 93 4C :37
E970 49 53 D4 9E 00 4F CE B7 49 4E 55 D3 B6 4F 54 4F :49
E980 D2 B9 00 45 D7 94 00 4C C4 BA D2 F9 00 4C 55 D3 :44
E990 D4 52 49 4E D4 C6 55 D4 B1 00 00 45 50 45 41 D4 :20
E9A0 C8 45 CD 8F 45 4E 55 CD AA 45 54 55 52 CE 8E 4E :B2
E9B0 C4 C9 55 CE CA 00 4F 55 4E C4 D0 54 49 43 CB D1 :7C
E9C0 54 52 49 C7 D2 00 48 45 CE D8 00 4E 54 49 CC CB :3D
E9D0 00 00 50 52 49 4E D4 BC 49 44 54 C8 A0 00 4F D2 :33
E9E0 FA 00 00 00 AB F3 AD F4 AA F5 AF F6 A3 F7 A7 E4 :A2
E9F0 BE F0 BD F1 BC F2 00 00 21 60 E8 C9 21 E8 EB C9 :F6
---------------------------------------------------------
Sum  57 FF 46 72 7D E0 6C FB 3D 23 C8 9A 26 67 A9 C9 :93
```

I/Oプラザ

▶**いきなり本題へ入ります**　3月号の〔UPU(ウプ)〕さん，「32Kの場合はNo.02，0Bを84に直して…」とありますが，0Bというのはどこにもありませんよ．No.02は04じゃないですか．それから〔JM1 BLT〕さん，あなたのプログラムは入力方法がよくわからないので，もっと詳しく説明してもらいたいのです．P.S.　だれかZ80機械語の勉強方法を教えてください．P.S.2．ウォーゲームってなんですか？　P.S.3．I/Oさん，も

インギャラダーリスト

```
1 '
2 '
3 '
4 '   **** ｲ ﾝ ｷﾞｬ ﾗ ﾀﾞｧ ****
5 '
6 '
7 '                 By T.Watanabe
8 '
9 '
10 CONSOLE 0,25.0.1
20 COLOR 7.0.1:CLS
30 DATA (&HD000) 3.1,41.148.36
40 DATA 3,1,80,10,210
50 DATA 3,1,&H4E,&H77,&HE4
60 DATA 4,2,&H63,&HC8,&H8C,&H36,&H7E,&HD7,&H5A,&HE7
70 DATA 4,2,&HA9,&H30,&HA0,&H9,&H24,&H60,&H20,&H4
80 DATA 4,2,&H40,&H54,&H45,&H4,&H51,&HD5,&H5D,&H15
90 DATA 2,2,&HC7,&H7C,&HF4,&H4F
100 DATA 6,2,&HA8,&HAC,&H9A,&HA9,&HCA,&H8A,&H10,&H23,&H67,&H76,&H32,1
110 DATA 1,2,&HF,&HF,1,1,&HA5
120 M=&HD0:N=&HD1
130 M(&H48)=3:M(&H49)=1:M(&H4D)=4:M(&H4E)=2:M(&H57)=2:M(&H58)=2:M(&H5D)=6:M(&H5E
)=2
140 DATA (&HD06B) 51,40,30,34,51,40,30,34,25,27,30,38,38,255
150 DATA(&HD079) 0,0,1,3,0,0
160 DATA 3,1,0,0,0
170 DATA 4,2,0,0,0,0,0,0,0,0
180 DATA 6,2,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
190 DATA 2,2,0,0,0,0
200 DATA 1,2,0,0,1,1,0
210 DATA (&HD200) &H3E,&H1,&HD3,&H81,&HC9
220 CALL&HD200:K=&HE3:K(&H75)=40:K(&H8F)=1:SOUND &HD0,&H6B:K(&H75)=2:K(&H8F)=16
230 GOSUB 1210:F=0
240 COLOR7,0,1:CLS:WIDTH80
250 V=&H53:W=&HF3:L=&HB8:REPEAT:K=0
260 REPEAT:W(V)=L:W(V+1)=69:PLUS V=(W,V,0,120):UNTIL[K+]=5:L=L-32:UNTIL L=&H38
270 W=&HFE:W(&H1B)=&HF8
280 K=5:REPEAT:N(K)=30:UNTIL[K+]=19
290 U=30:S=30:P=30:J=30
300 LOCATE 69,1:PRINT "S C O R E"
310 LOCATE 69,2:PRINT "┌──────┐"
320 LOCATE 69,3:PRINT "|      0 |"
330 LOCATE 69,4:PRINT "└──────┘"
340 LOCATE 69,6:PRINT " H i g h  "
350 LOCATE 69,7:PRINT "┌──────┐"
360 LOCATE 69,8:PRINT "|      0 |"
370 LOCATE 69,9:PRINT "└──────┘"
380 LOCATE 69,20:PRINT " S C E N E"
390 LOCATE 69,21:PRINT "┌──────┐"
400 LOCATE 69,22:PRINT "|        |"
410 LOCATE 69,23:PRINT "└──────┘"
420 V=M(&H79):W=M(&H7A):LOCATE 71,3:WPRINT V
430 LOCATE 73,22:PRINT M(&H7B)
440 V=M(&H7D):W=M(&H7E):LOCATE 71,8:WPRINT V
450 IF M(&H7C)=0 THEN GOTO 470
460 K=1:REPEAT:PUT(72,K+K+9,&HD0,&HA):UNTIL [K+]=M(&H7C)
470 X=33:PUT(X,23,&HD0,&HA):Y=30
480 GET(X,23,&HD0,&H48)
490 IF (M(&H4A)=&H4E)AND(M(&H4B)=&H77)AND(M(&H4C)=&HE4) THEN GOTO 520
500 K=0:REPEAT:PUT(X,23,&HD0,0):SOUND&HD0,&H77:PUT(X,23,&HD0,5):SOUND&HD0,&H77:U
NTIL[K+]=5
510 IF M(&H7C)=0 THEN GOTO 1140 ELSE M(&H7C)=M(&H7C)-1:GOTO 240
520 PUT(X,23,&HD0,&H7F)
530 K=STICK
540 X=X+(K=4)-(K=6):IF X<1 THEN X=1 ELSE IF X>66 THEN X=66
550 PUT(X,23,&HD0,&HA)
560 IF STRIGAND(Y=30)THEN Y=21:Z=X+1:PUT(Z,21,&HD0,&H41):GOTO 610
570 IF Y=30 THEN GOTO 610
580 PUT(Z,Y,&HD0,&HA2)
590 IF Y=1 THEN Y=30:GOTO 610
600 Y=Y-2:PUT(Z,Y,&HD0,&H41)
610 IF (U=30)AND(RND>200)THEN U=0:K=RND:T=K-(K/68*68):PUT(T,0,&HD0,&H2D):GOTO 68
0
620 IF U=30 THEN GOTO 680
630 GET(T,U,&HD0,&H57)
640 IF(M(&H59)=&HF)OR(M(&H5A)=&HF)OR(M(&H5B)=&HF)OR(M(&H5C)=&HF)THEN PUT(T,U,&HD
0,&H9C):K=U/2:GOSUB1110:U=30:GOTO 680
650 PUT(T,U,&HD0,&H9C)
660 IF U=22 THEN U=30:GOTO 680
```

う絶対にdeBUGコーナーをもうけないでください(プログラムの中にバグがいるようなことはやめてください). P.S.4. 3月号のリアルタイムアニメーション・ツールリスト①の1290行「GOTO1290」というのはBUGじゃないですか？
(まちがいおじさんは元気です)

インギャラダーリスト

```
670 U=U+2:PUT(T,U,&HD0,&H2D)
680 IF (J=30)AND(RND<45)THEN J=0:K=RND:I=K-(K/68*68):PUT(I,0,&HD0,&H2D):GOTO 750
690 IF J=30 THEN GOTO 750
700 GET(I,J,&HD0,&H57)
710 IF(M(&H59)=&HF)OR(M(&H5A)=&HF)OR(M(&H5B)=&HF)OR(M(&H5C)=&HF)THEN PUT(I,J,&HD
0,&H9C):K=J:GOSUB1110:J=30:GOTO 750
720 PUT(I,J,&HD0,&H9C)
730 IF J=22 THEN J=30:GOTO 680
740 J=J+2:PUT(I,J,&HD0,&H2D)
750 IF (S=30)AND(RND<15)THEN K=RND:S=K-(K/10*10)+3:K=RND:R=K-(K/64*64):PUT(R,S,&
HD0,&H33):Q=20
760 IF S=30 THEN GOTO 800
770 GET(R,S,&HD0,&H5D)
780 L=0:K=&H5F:REPEAT:L=M(K)=&HF+L:UNTIL[K+]=&H6A:IF L THEN K=30:GOSUB1110:Q=1:Y
=30
790 Q=Q-1:IF Q=0 THEN PUT(R,S,&HD0,&H8E):S=30 ELSE PUT(R,S,&HD0,&H33)
800 IF (P=30)AND(S#30) THEN O=R+1:P=S+2:PUT(O,P,&HD0,&H23):GOTO 860
810 IF P=30 THEN GOTO 860
820 PUT(O,P,&HD0,&H84):IF P=23 THEN P=30:GOTO 860
830 IF RND<150 THEN GOTO 850
840 O=O+(O>X)-(O<X)
850 P=P+1:PUT(O,P,&HD0,&H23)
860 L=0:K=5:REPEAT:L=L+N(K):UNTIL[K+]=9
870 IF L#150 THEN GOTO 920
880 B=RND:B=B-(B/10*10)+11:A=B-7:C=RND:C=C-(C/45*45)+12:D=RND:LOCATE0,0:D=D-(D/2
*2)*2-1:E=RND:E=E-(E/2*2)*2-1:F=F+1
890 IF F>15 THEN F=0:GOTO1130
900 K=5:REPEAT:N(K)=B:N(K+15)=0:UNTIL[K+]=9
910 IF D=1 THEN K=0:REPEAT:N(K)=-(K*9):UNTIL[K+]=4 ELSE K=0:REPEAT:N(K)=K*9+69:U
NTIL[K+]=4
920 H=0:REPEAT
930 IF N(H+5)=30 THEN GOTO 1050
940 IF (N(H)>66) THEN GOTO 980
950 GET(N(H),N(H+5),&HD0,&H4D)
960 L=0:G=&H4F:REPEAT:L=M(G)=&HF+L:UNTIL[G+]=&H56:IF L THEN PUT(N(H),N(H+5),&HD0
,&H19):K=1:GOSUB1110:PUT(N(H),N(H+5),&HD0,&H84):N(H+5)=30:GOTO 1050
970 PUT(N(H),N(H+5),&HD0,&H84)
980 IF N(H+20) THEN GOTO 1000
990 N(H)=N(H)+D:IF N(H)=C THEN N(H+20)=1:GOTO 1040 ELSE GOTO 1040
1000 IF N(H+20)#1 THEN GOTO 1030
1010 N(H+5)=N(H+5)-1:N(H)=N(H)+D
1020 IF N(H+5)#A THEN GOTO 1040 ELSE N(H+20)=2:GOTO 1040
1030 N(H)=N(H)+E:IF N(H)>65 THEN N(H+5)=30:GOTO 1050
1040 IF N(H)<65THEN PUT(N(H),N(H+5),&HD0,&HF):IF N(H+15)=30AND(RND<70OR(X=N(H)))
THEN N(H+15)=N(H+5)+1:N(H+10)=N(H)+1
1050 UNTIL[H+]=4
1060 H=0:REPEAT
1070 IF N(15+H)=30 THEN GOTO 1090
1080 PUT(N(10+H),N(15+H),&HD0,&HA6):N(15+H)=N(15+H)+1:IF N(15+H)>23 THEN N(15+H)
=30ELSE PUT(N(10+H),N(15+H),&HD0,&H45)
1090 UNTIL[H+]=4
1100 GOTO 480
1110 V=M(&H79):W=M(&H7A):PLUS V=(W,V,0,K):LOCATE 71,3:WPRINT V:M(&H79)=V:M(&H7A)
=W
1120 PUT(Z,Y,&HD0,&HA2):SOUND&HD0,&H77:Y=30:RETURN
1130 LOCATE25,10 :PRINT "This scene is over":K=0:REPEAT:R=0:REPEAT:UNTIL[R+]=100
:UNTIL[K+]=100:M(&H7B)=M(&H7B)+1:GOTO 240
1140 LOCATE25,10:PRINT "G A M E  O V E R":K=0:REPEAT:J=0:REPEAT:UNTIL[J+]=100:UN
TIL[K+]=50
1150 WIDTH40:LOCATE 10,7:PRINT "Your score:":V=M(&H79):W=M(&H7A):WPRINT V:PRINT
"0"
1160 IF M(&H7A)>M(&H7E) THEN M(&H7D)=M(&H79):M(&H7E)=M(&H7A)
1170 IF M(&H7A)=M(&H7E)AND(M(&H79)>M(&H7D))THEN M(&H7D)=M(&H79)
1180 LOCATE 10,10:PRINT "High score:":V=M(&H7D):W=M(&H7E):WPRINT V:PRINT "0"
1190 M(&H79)=0:M(&H7A)=0:M(&H7B)=1:M(&H7C)=3
1200 LOCATE 10,14:PRINT "Hit any key!":A=INKEY$:GOTO 230
1210 WIDTH40,25:CLS
1220 LOCATE 8,3:PRINT "┌─────────────────────┐"
1230 LOCATE 8,4:PRINT "│ I N G A R A D E R │"
1240 LOCATE 8,5:PRINT "└─────────────────────┘"
1250 LOCATE 14,10:PRINT "_       _"
1260 LOCATE 13,11:PRINT " |4| <==> |6| "
1270 LOCATE 14,12:PRINT "‾       ‾"
1280 LOCATE 9,15:PRINT "MISSILE  [ SPASE KEY ]"
1290 LOCATE 13,18:PRINT "HIT ANY KEY"
1300 A=INKEY$:RETURN
```

I/Oプラザ

▶３月11日午前三時　ＦＥＮを聞いていたら，突然，「PUCK MAN」のテーマMUSICで始まる曲がかかった(ちなみに番組名はチャーリー・ツナ・ショー)．なんとその曲ではゲーム中の音やら，PUCK MANがやられたときの音が使われていた．そして，曲名はなんと「PUCK MAN FEVER」！　歌っていたのはジミー・コックとか言っていたようだ．アメリカではPUCK MANがはやっているのでしょうか．

(namcoの３大ゲーム，GEE・BEE，BOMBER，CUETYを復活させよう！)

I/O ニュース

◉音声認識応答システム TARS-IIの稼動

東芝の音声認識システムTARS-IIの1号機が「三井銀行テレホンサービス」で'82年3月23日から稼動.「三井銀行テレホンサービス」はTARS-IIにより,「振込連絡」,「預金残高照会」,「振込再照会」,「振込合計照会」,「当座預金入出金照会」などのサービスをする.

「TARS-II」の機器構成の概要は次のとおり.

1．システム制御装置
①演算制御装置②ＩＣメモリ 512Kバイト③セレクタチャンネル④磁気ディスク装置(ＭＫ24)⑤固定ディスク装置（ＭＫ100Ｆ)⑥コンソールディスプレイ装置(ハードコピー装置付)⑦網制御アダプタ(ＮＣＡ)⑧並列式通信制御モジュール⑨回線切換装置⑩自動転換器.

2．音声応答装置
①音声メモリ制御部②音声メモリ③音声応答チャネル制御部④音声応答チャネルユニット⑤D/A変換モジュール(DAC)

3．プッシュボタン信号受信装置（PBR)

4．音声認識装置

5．留守番電話

6．通話録音装置

◉書体選択・文字拡大縮小機能付 新漢字合成技術を開発・実用化

松下電器無線研究所と松下電子部品はＲＯＭに文字パターンを圧縮して蓄積し，マイコンを使って必要に応じて情報を読み出し，文字，記号を自在に合成できる漢字合成技術の開発・実用化に成功した．

試作品では，3,418文字（JIS第1水準，漢字，非漢字合計）を記憶し，各種書体を自由に選べその拡大，縮小および文字の縦横の比率が自由にできる．

〈試作漢字合成器の仕様〉

ドット数：24×24．ただし，縦12～24，横12～32ドットで可変．
書　体：明朝体，ゴシック体，変形フォント，斜め文字．
文字数：ＪＩＳ第一水準，非漢字　合計3,418文字．
パターン発生速度：80文字/秒

〈問い合わせ先〉
松下電器産業㈱無線研究所　☎(06)908-1291
松下電子部品㈱開発本部　☎(06)908-1101

◉2001年野球用品(試作品)

■CPA（Computer Pitching Analyst：投球練習機）ピッチャーのための効果的投球練習機

《特徴》
▶マイコンの指示に従って，プロジェクタ画像に対し投げるべき球種とコースがアナウンスされる▶投げられたボールはスピード，コース，ストライクとボールの判定▶一球ごとに判定がアナウンスされる▶ピッチング・パターンを組んでの練習可能.

■MARS（MIZUNO Audio Recever System）はベンチからバッターとランナーにサインを伝達するシステム.

《特徴》
▶無線でコード化された命令で送信し，受信側で音声に変換.
▶10種類以上のサイン伝達可能.

■MELBA（MIZUNO Electronic Battery）はバッテリー間サイン交換器.

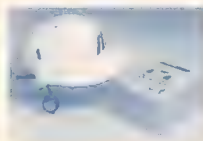
《特徴》
▶キャッチャー，ピッチャーどちらからでもサインを出せる▶サイン内容と送信コードの組み合せを変えられる.

■防弦ウェブ付グラブ

《特徴》
▶野球用グラブのウェブ部分にポリウレタン樹脂のウェブを採用．▶光線の透過率は20%．▶強度はグラブ用天然皮革と同等.

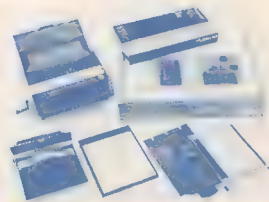
なお，ＭＡＲＳ，ＭＥＬＢＡは美津濃とシャープ（順不同）の共同開発.

《問い合わせ先》
美津濃東京宣伝室　☎(03)233-7037
〃　大阪広報室　☎(06)454-5053
シャープ㈱　東京支社　業務広報担当　☎(03)260-1161
経営企画室広報担当　☎(06)621-1211

MARS

MELBA

◉POLAROID TECH EXPO

日本ポラロイドでは，今日の産業科学分野におけるポラロイドインスタント写真システムの応用例を集めた〝POLAROID TECH EXPO″を82年3月31日から4月2日の間，ホテル・オークラで開催しました.

《展示新製品》
▶ポジＸ線８×10インチ写真システム▶インスタント内視鏡カメラ，フィルム▶ＳＸ-70カメラの顕微鏡用マイクロアダプタ・システム▶ＡＳＡ2000インスタント・フィルム▶オーバーヘッド・プロジェクタ用８×10インチのカラースライド・フィルム▶手動操作可能な８×10フィルム・プロセッサ.

ポラロイド８×10フイルムプロセッサー(左上)，ポラロイドＸ線用８×10ランドフイルムタイプＴＰＸ(右上)，ローディングトレイモデル81－09(左下)，フイルム用カセットモデル85－06(中央下)，ネガおよびポジシート(右下)

マイコンねずみのつくり方！

■七味十枯子

4 メカトロニクス その2

★製図

いよいよ製図に入ります．これは方眼用紙を使わなくてもかまいません．自分で判ればいいのです．ただし，たとえその部品がどんなに小さいものでも，また穴をあけるだけ・切るだけだとしても，ちゃんと寸法を書き入れて製図しておいてください．そして，どの図にも『どこに使うのか』と『何個作るのか』を明記しておいてください．

だいたいは，三点透視法で1枚描いておけば大丈夫です．しかし，例外もあります．それは『曲げ』をする場合です．特に，ハメアワセなどのために，曲げたあとの寸法をアワセる必要があるときです．

というのは，金属を曲げたとき，その金属は曲げられた所で伸びるからです．そして，その伸びる長さは板厚（板の厚さ）に比例します．つまり一定の倍率で伸びるわけです．それは90°のときだとだいたい，外側は1.5ぐらい，内側は0.4ぐらいです．

たとえば，板厚1.0で長さ100.0（単位はmm）の鉄板（私としては，加工のしやすさや手に入りやすさや軽量化を考えて，アルミを推選したいのですが）をちょうど真ん中で90°曲げたときの寸法は図4のとおりです．というわけで，曲げをする部品は，できあがりの三点透視法のと曲げる前の平面図とを描かなくてはいけないわけです．

ついでに，コーナー（箱曲げをするときに重ならないように切り取るところ）の取り方も説明しておくと，外側の一辺が50.0のサイコロを1.0厚の鉄またはアルミ板で作るときの平面図は図5のようになるので参考にしてください．

★What do you need……？

やっと製作の一歩手前まできましたね．ここで，『加工なんて初めてする』という皆さんのために，必要な工具などの紹介をしたいと思います．

『カナヅチ』使い方を知らないなんて人がいますか？人類の道具の中では，もっとも歴史が長い物ですよね．これは絶対に必要です．

『ペンチ・スナイパー』これも，使い方を知らない人はいませんよね．ペンチとスナイパーとの区別がつかない人が，たまにいますが，使い方はほとんど変わらないから……別にいいと思います．あればいろいろ便利です．

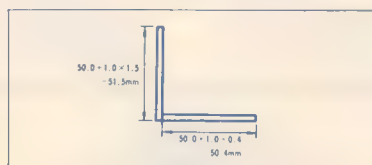
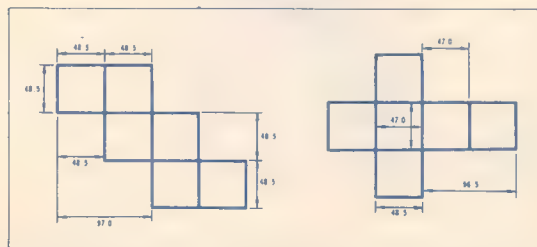



図4

図5

『万力（まんりき）』ハンドルを回すとパレットが動いて，物をガッチリとはさんじゃうもの．

『ヤスリ』平型で目の粗い大きめのを1つと，丸型の細めの目が細かめのを1つと，いろいろな目の紙ヤスリがほどほどあれば，たいてい間に合います．細かい長さの調整をするときや，バリ取り（金属を「切る」とそのふちにギザギザができてしまいます．それをバリといって，バリ取りっていうのはそれをとること）をするときに使います．それで，ヤスリの親分にあたるのがグラインダーです．円盤状になってるヤスリをモーターで回すものです．

『ソー/シャー』ソーもシャーも切る道具ですが，ソーはのこぎりで，シャーはハサミのことです．アマチュア工作家たちが最も困る加工は，曲げと切りでしょう．2つとも簡単にはキレイに仕上がらないからです．せめて，ハンド・ソーはほしいと思いますが，欲をいえばハンド・シャーがほしいものです．しかし，これは値段が…….

『ノギス』「長さ」を，はさんだり，さしわたしたりして計る測定器です．さしわたして計るための口がついているのをM型，ないのをC型といいます．ハッキリいって，M型じゃなければいけません．長さは50cm前後がいいと思います．これもカナヅチと同様，絶対に必要です．

『ドリル』くるくる回りながら穴をあける物．せめてハンド・ドリルがあればいいのです．ストレート・ドリル（ドリルの刃のこと）は，せめて3.0と2.7とできればタップ・ドリルの3.0があれば足ります．

『油』機械オイルはもちろん，ドリルやソーの刃のところにも油をつけてやらないと，熱をもったり折れたりします．3回に1回は油のようすをみてください．

『ドライバー/モンキー』ドライバーはネジ回し，⊕と⊖があることを知らない人はいませんね．モンキーは可変型のボルト・ナット締めです．なかなかカワイイ名前でしょう．

『その他の小物たち』ケガキ（あとで説明します）をするとき，それがドリル用ならポンチング（これもあとで）をしなければいけないのですが，そのポンチを持っていない人は，太いクギを代用品として用意してください．それからネジ，ボルト，シャフトも必要ですね．

ところで，現在一般的なネジ＆ボルトをイソネジといいますね．たまにそれを『磯ネジ』と書く人がいますが，あれは実は『ISO規格ネジ』のことです．昔は『JIS規格（別名メートル規格）ネジ』というのが日本では一般的でしたが，世界の市場ではISO規格（別名インチ規格）ネジが主流を占め，自然に日本でもISOネジが一般的になったわけです．

それに，作業台．これは鉄でできているのが理想的ですけど，固い木の台でもかまいません．あと，できればほしいのが，鉄のコマ切れ（角が全部ちゃんと直角に切ってある鉄のカタマリ．文鎮のオバケ）．

このぐらいだと思います．いくつか持ってないのがある？それは残念ね．でも，全部なくてはだめというわけじゃないし，いろいろ工夫すればなんとかなると思います．がんばってください．

集団データの統計処理で，基本的な平均値標準偏差，相関係数を求めた後，集団データ相互の回帰分析を行ないます．

回帰分析の種類

❶ 直線回帰――― $y = a + bx$
❷ 曲線回帰――― $y = a + bx + cx^2$
❸ 指数回帰――― $y = ae^{bx}$
❹ 対数回帰――― $y = ■ + bl_{nx}$
❺ 乗べき回帰――― $y = ax^b$

使用方法

〔1〕 プログラムのロード

プログラムをRUN（または f・5 ）すると，図1のように表示されるので，1～3どれかを入力してください．

1 入力データをDATA文でプログラムの最終行に順次作成して処理します．
苦労して入力したデータが無駄にならぬように，最後にデータをSAVEすることができます．

2 入力データの保存は行なわない．

3 処理したいデータが別にカセットにある場合は，アペンド・プログラム（プログラムの接続）により，データを予ぐめLOADしてから，実行してください（データの読み込みは，1組目から2組，3組目……と，それぞれブロックごとに読んでいきます）．

〔2〕 初期設定

1～3いずれか入力すると データクミスウハ? と聞いてきます．

変量（集団データ）の数を入力します． データノカズハ? に対し1組のデータ数を入力してください．

INPUTできるデータの最大は，約1 1,600 2 3,000 3 1,600個くらいとなります．多少データの桁数で変わります．

たとえば，2変量の場合には，1 3 800個，2 1,500個と変量の数が多くなるほど，1変量当りのデータ数が減っていきます．

1 3の場合，入力データ数が1,500個を越えると（最大1,600個）データ入力後，データ作成プログラム10―570行の削除を行ないます（メモリ不足となるため）．

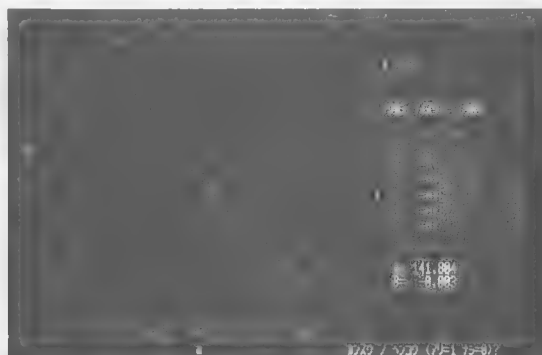
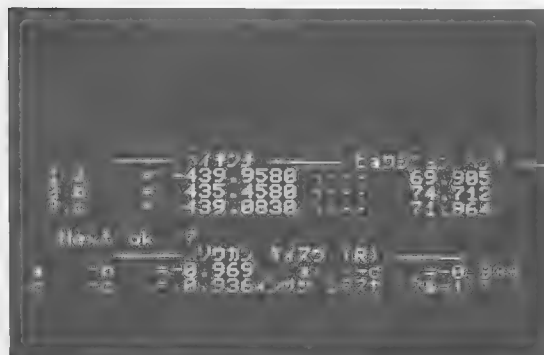
＊＊＊ [f・5] キーヲ オシテクダサイ ＊＊＊

と表示するので，f・5（またはRUN）キーを押すと，引き続き実行します．

コマンド2または3の場合は，それぞれ組名を聞いてくるので，適当にREM文で打ち込みます．1の場合は，データ入力後に聞いてきます．

〔3〕 データの入力

1または2の場合，データ入力の要求を図1のように聞いてくるので，1組目のデータから順次打ち込んでください（図2）．

マイナス（－）はテン・キーの = で，また，入力ミスは，

1組目のデータ入力後（41以上のときは40個ごと）に訂正指示があるので，そのときにまとめて行なえます．

1の場合，DATA文作成を行ないますが，その際，1ラインに最大データを40個としてあるので変更する場合は，

250　T=40

を変えます（ただし，1ラインは256文字以内）．

〔4〕 データ処理

データの入力が終了すると，平均値，標準偏差をそれぞれ表示．

Next Ok? に対し RET キーを押すと次に相関係数がすべての組み合わせの表示をします．

資料作成（プリンタ出力のとき）は 1 RET （図4）．

〔5〕 回帰分析を行なう組み合わせの選択

1または0（ RET でも可）で分析したい組み合わせをここで選びます．次に，

ショリデータ（O.K=0 インサツ=1 チェック=2 テイセイ=9）

と聞いてきます．

0：次のステップ　6へ

1：X，Y組み合わせデータのプリンタへ出力（図9）

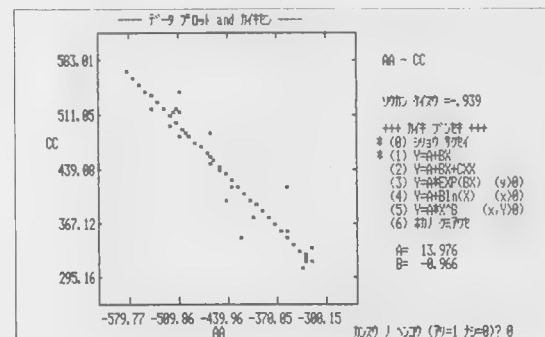
2：X，Y組み合わせデータの表示チェック行なう．

9：X，Yデータの訂正（訂正後4に戻ります．ただし，(1)または(3)の場合DATA文の訂正はできない）．

図1

```
      +++ データ ニュウリョク ホウホウ +++

                                  データ ノ ゲンカイ
  (1) データ ブン ノ サクセイ  ヲ  オコナウ.(1600コ)
  (2) データ ブン ノ サクセイ  ハ  シナイ.  (3000コ)
  (3) アペンドプロ ニヨリ ニュウリョク ズミ.(1600コ)


                          ドレニシマスカ ? 1
データ クミスウ ハ? 3
データ ノ カズハ? 24
```

図3　データのチェック訂正

図6

〔6〕 回帰分析

5の組み合わせのデータのプロットを行ない回帰分析のメニューが出ます．

資料作成（プリンタ出力）する場合は始めに，0 を入力してから，1～5それぞれの回帰式を選んでください．

すると，その回帰式による回帰線を引き回帰式の定数，係数の表示をします（図6）．

カンスウノヘンコウ（アリ=1　ナシ=0）

と聞いてきます．他の回帰に変えるときは 1 RET とすると，6 の始めに戻ります．0 （または RET ）でXまたはYの推定値を求めます．

X or Yノスイテイチ（X, Y, RET）

に対し，求める推定値XまたはYを入力します．

他の組み合わせの回帰分析をするときは RET で，

カンスウノヘンコウ（アリ=1　ナシ=0） 1 RET とし，プロットが終って ドレニシマスカ? に対し，6 RET と入力すれば，[5] に戻ります．

〔7〕 終了

[5] の組み合わせすべて終えると，2または3の場合，

◇◇◇ ゴクロウサマ ◇◇◇

を表示し，終了します（誤って終ったとき，f·10（CONT）で再実行が可）．

1の場合は，処理プログラムは削除してしまうので，始めに入力したデータが残っています（別のテープにSAVE，図8，データ・リスト）．

図2　データ入力

図5

図7

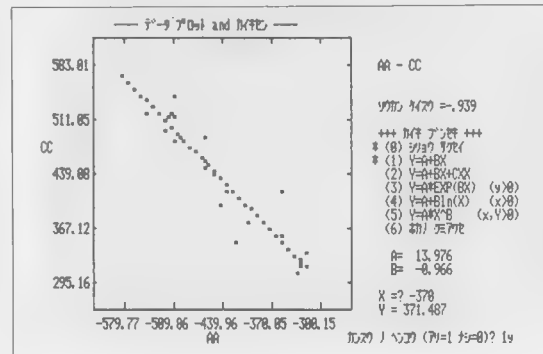
図4

```
****************
*   カイキ ブ゛ンセキ   *
****************
――― ヘイキンチ ――― ヒョウジ゛ュン ヘンサ ―
 1:AA    = -439.9580 ····    69.905
 2:BB    =  435.4580 ····    74.712
 3:CC    =  439.0830 ····    71.964

――― ソウカン ケイスウ (R) ―――
AA  -BB  =-0.969            AA  -CC  =-0.939            BB  -CC  = 0.936
```

図8 処理データ（テープにSAVE）

```
2670 DATA-512,-543,-520,-461,-449,-399,-325,-332,-353,-442,-483,-515,-506,-507,-
505,-461,-439,-418,-328,-317,-354,-431,-461,-498
2680 DATA 520,529,500,476,428,406,332,307,379,425,487,496,506,519,520,472,415,39
9,313,310,338,378,476,520
2690 DATA 525,524,501,460,444,379,323,314,361,441,481,522,490,548,518,454,405,35
5,327,339,420,423,492,492
```

図9

```
  1=-512    525          2=-543    524          3=-520    501
  4=-461    460          5=-449    444          6=-399    379
  7=-325    323          8=-332    314          9=-353    361
 10=-442    441         11=-483    481         12=-515    522
 13=-506    490         14=-507    548         15=-505    518
 16=-461    454         17=-439    405         18=-418    355
 19=-328    327         20=-317    339         21=-354    420
 22=-431    423         23=-461    492         24=-498    492


*** カイキ シキ (Y;CC   X;AA) ***
Y = A + B*X
    A= 13.9762      B=-.966244
```

回帰分析 プログラム・リスト

```
10 '**********************
20 '* カイキ ブ゛ンセキ PROGRAM *
30 '*    ---コント゛ウ コウシ゛---*
40 '***********81'12.****
50 '** テ゛ータ サクセイ **
60 CLEAR300,&HE9CA
70 KEY1,CHR$(11)+CHR$(13)+CHR$(11)+CHR$(13)+"run240"+CHR$(13)
80 FORI=&HE9D0TO&HE9FD:READW:POKEI,W:NEXT
90 DATA62,0,221,42,84,235,221,110,0,221,102,1,229,253,225,253,110,0,253,102,1,18
9,194,237,233,188,202,244,233,253,229,221,225,195,214,233,221,110,2,221,102,3,20
5,35,0,201
100 DEFUSR=&HE9D0
110 GOSUB1340
120 PRINTTAB(5)"+++ テ゛ータ ニュウリョク ホウホウ +++":PRINT
130 PRINTTAB(26)"テ゛ータ ノ ケ゛ンカイ"
140 PRINT"    (1) テ゛ータ ブ゛ン ノ サクセイ  ヲ  オコナウ.(1600コ)"
150 PRINT"    (2) テ゛ータ ブ゛ン ノ サクセイ ハ シナイ. (3000コ)"
160 PRINT"    (3) アペ゜ント゛プ゜ロ ニヨリ ニュウリョク ス゛ミ.(1600コ)"
170 LOCATE20,20:INPUT"ト゛レニシマスカ ";W:IFW=0ORW>3THEN170ELSEPOKE&HE9FF,W
180 INPUT"  テ゛ータ クミスウ ハ";N:POKE&HE9CF,N
190 INPUT"  テ゛ータ ノ カス゛ハ";M
200 IFM>99THENM2=INT(M/100)ELSEM2=0
210 M1=VAL(RIGHT$(STR$(M),2))
220 POKE&HE9CD,M1:POKE&HE9CE,M2
230 POKE&HE9CB,0:POKE&HE9CC,0
240 M1=PEEK(&HE9CD):M2=PEEK(&HE9CE):M=M2*100+M1:N=PEEK(&HE9CF):W=PEEK(&HE9FF)
250 T=40:'** 1ライン ノ Max テ゛ータノカス゛ **
260 DIMD$(T)
270 IFW>1THEN570
280 CO=1:IFPEEK(&HE9CF)=PEEK(&HE9CB)THEN570
290 CONSOLE3,25,0,1:COLOR7:PRINTCHR$(12)
300 LOCATE0,0,1:PRINTPEEK(&HE9CB)+1;" クミメ ノ"
310 PRINT"     テ゛ータ ヲ イレテクタ゛サイ      テ゛ータ スウ =";M:PRINTTAB(12)"[ マイナス···= テイセイ スミ·
··C ]"
320 FOR I=CO TO T
330 P=PEEK(&HE9CC)
340 PRINTUSING"####:";I+P*T,
350 LINEINPUTD$:GOSUB410
360 IFD$="c"THEN470
370 GOSUB460
380 IFP*T+I=MTHENII=1:CO=1:GOTO470
390 NEXT
400 GOTO470
410 IFD$="c"THEN460
420 IFD$=""THEN450
430 IFLEFT$(D$,1)="="THEND$=RIGHT$(D$,LEN(D$)-1):D$=STR$(-VAL(D$))
440 D$(I)=D$:LOCATE5,CSRLIN-1:PRINTD$
450 RETURN
```

回帰分析プログラム・リスト

```
460 BEEP1:FORJ=0TO6:NEXT:BEEP0:RETURN
470 PRINTCHR$(12)"** ﾃｲｾｲ ｱﾘﾏｽｶ **"
480 IFM-P*T>T-1THENS=TELSES=M-P*T
490 FORJ=1TOS:PRINTUSING"####:";J+P*T,:PRINTD$(J),:NEXT
500 CO=0:INPUT"      ﾃｲｾｲ NO (ﾅｼ=0)";CO
510 IFCO=0THEN530
520 IF CO>P*T AND CO<=P*T+S THENCO=COMODT:CO=CO-T*(CO=0):D$(CO)="":GOTO290:ELSE5
00
530 CONSOLE0,25:POKE&HE9CC,PEEK(&HE9CC)+1
540 IFII=1THENII=0:POKE&HE9CB,PEEK(&HE9CB)+1:POKE&HE9CC,0:GOSUB460
550 IFW=2THENRETURN
560 GOTO2590
570 IF(W=1ORW=3)AND1500<N*M THENPRINT"***[f･5]ｷｰｦ ｵｼﾃｸﾀﾞｻｲ ***":DELETE,570
580 '**********
590 '** main **
600 '**********
610 M1=PEEK(&HE9CD):M2=PEEK(&HE9CE):M=M2*100+M1:N=PEEK(&HE9CF):W=PEEK(&HE9FF)
620 DIM A(N,M),B(N,0),C(N*(N-1)/2+N,1),AA(5),BB(5),N$(N)
630 GOSUB1340:M1=0
640 FOR S=1 TO N:PRINTS;" ｸﾐﾉﾃﾞｰﾀ ﾒｲ ﾊ ";:INPUT N$(S):NEXT
650 P0=1:S=0:RESTORE 2630
660 FOR S5=1 TO N:FOR I5=1 TO M
670 IF W=2ANDP0>STHENGOSUB280:P0=1
680 IF W=2THENA(S5,I5)=VAL(D$(P0)) ELSEREADA(S5,I5)
690 P0=P0+1
700 NEXT I5,S5
710 '** ｿｳｶﾝ ｹｲｻﾝ **
720 FOR S=1 TO N:A(S,0)=A(S,1):FOR T=1 TO M
730 A(S,0)=(T-1)*A(S,0)/T+A(S,T)/T
740 NEXTT,S
750 FOR S=1 TO N:FOR P=S TO N
760 T=(S-1)*(N-S/2)+P
770 C(T,0)=A(S,1)*A(P,1)
780 FOR L=1 TO M
790 C(T,0)=(L-1)*C(T,0)/L+A(S,L)*A(P,L)/L
800 NEXT L,P
810 A=C(N*S-N-S*S/2+3*S/2,0)-A(S,0)*A(S,0)
820 B(S,0)=SQR(ABS(A))
830 NEXT S
840 FOR S=1  TO N:FOR P=S TO N
850 T=(S-1)*(N-S/2)+P
860 C(T,1)=(C(T,0)-A(S,0)*A(P,0))/(B(S,0)*B(P,0))
870 NEXT P,S
880 '** ｹｲｻﾝ out **
890 LOCATE0,4:Z=0:Y=19:GOSUB1340
900 Z$="――― ﾍｲｷﾝﾁ ――― ﾋｮｳｼﾞｭﾝ ﾍﾝｻ ――":PRINTTAB(6)Z$
910 IF M1=1THEN LPRINT"***************":LPRINT"*  ｶｲｷ ﾌﾞﾝｾｷ  *":LPRINT"*********
******":LPRINTZ$
920 FOR A=1 TO N
930 PRINTUSING"##:&  & =#####.#### ···· ####.###";A;N$(A);A(A,0);B(A,0)
940 IFM1=1THEN LPRINTUSING"##:&  & =#####.#### ···· ####.###";A;N$(A);A(A,0);B(A
,0)
950 IF(AMOD18)=0ANDM1=0THENGOSUB1210
960 NEXT:PRINT :GOSUB 1210
970 Z$="――― ｿｳｶﾝ ｹｲｽｳ (R) ―――":PRINTTAB(6)Z$:IF M1=1THEN LPRINT" ":LPRINTZ$
980 FOR A=1 TO N:FOR S=A TO N
990 IF A=S THEN 1030
1000 T=(A-1)*(N-A/2)+S
1010 PRINTTAB(Z)USING"&  &-&  &=##.###";N$(A);N$(S);C(T,1),:SWAPZ,Y:IFZ=0THENPRI
NT
1020 IFM1=1THEN LPRINTUSING"&  &-&  &=##.###";N$(A);N$(S);C(T,1),:LPRINT" ",
1030 IF(TMOD30)=0ANDM1=0THEN GOSUB1210
1040 NEXT S,A
1050 IF M1=1THEN LPRINT" ":LPRINT" " ELSEGOSUB1230:IFM1=1THEN890
1060 '*************
1070 '* ｶｲｷ ｸﾐｱﾜｾ *
1080 '*************
1090 ONERRORGOTO1100
1100 GOSUB1340
1110 LOCATE0,2
1120 PRINT"――X―――Y――――R――ｶｲｾｷ(ｽﾙ=1 ｼﾅｲ=0)――"
1130 FOR S=1 TO N:FOR T=S TO N
1140 IF S=T THEN 1170
1150 PRINTUSING"&  & - &  &   ##.### ";N$(S);N$(T);C((S-1)*(N-S/2)+T,1),
1160 I=0:INPUTI:IFI=1THEN1240ELSE1170
1170 NEXT T,S
1180 CONSOLE0,25
1190 PRINT:PRINT"    ◆◆◆◆ ｺﾞｸﾛｳ ｻﾏ ◆◆◆◆":PRINT
1200 IFPEEK(&HE9FF)=1THENPRINT"    ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ ﾊ DELETE ﾃﾞ ｹｼﾃｱﾘﾏｽ":PRINTTAB(17)"ﾃﾞｰﾀ
ｦ SAVE ｼﾃｸﾀﾞｻｲ｡":DELETE,2630ELSEEND
1210 INPUT"  Next ok  ";I:I=1:RETURN
```

I/Oプラザ

▶PC-8001のユーザーの皆さん　あわれなこの僕の頼みを聞いてください。MZ-80BやFM-8などに発表された音声入出力プログラムに対抗しようと思い，PCG-8100を買い，プログラムを作ろうとしたのですがどうもうまく動かないのです。どなたか作って発表してくださいませ。あわれな僕を救ってください。
（PCは不滅のマイコンと思う日本国民）

```
1220 I=0:INPUT"ｼｮﾘ ﾃﾞｰﾀ(OK=0 ｲﾝｻﾂ=1 ﾁｪｯｸ=2 ﾃｲｾｲ=9)";I:RETURN
1230 M1=0:INPUT"ｲﾝｻﾂ ｼﾏｽｶ (ｽﾙ=1)";M1:RETURN
1240 N1=S:N2=T
1250 GOSUB1220:IFI=0THEN1330
1260 LOCATE0,2:PRINT"- NO -- X ----- Y ---------------"
1270 IFI=9THENLOCATE0,24:S=0:INPUT"ﾃｲｾｲ NO (OK=0)";S:IFM<STHEN1270ELSEIFS=0THEN7
10ELSEPRINTS;"=";A(N1,S),A(N2,S):INPUT"      X=";A(N1,S):INPUT"      Y=";A(N2,S):G
OTO1270
1280 FORS=1TOM
1290 PRINTUSING"####=";S,:PRINTA(N1,S),A(N2,S)
1300 IFI=1THEN LPRINTUSING"####=";S,:LPRINTA(N1,S);"  ";A(N2,S),
1310 NEXTS
1320 GOTO1250
1330 CONSOLE0,25:GOSUB 1770:GOTO1400
1340 CONSOLE3,21,0,1:WIDTH40,25
1350 COLOR2:PRINTCHR$(12):LOCATE0,0
1360 PRINTTAB(8)"<<< ｶｲｷ ﾌﾞﾝｾｷ  >>>"
1370 LOCATE0,7:COLOR5
1380 RETURN
1390 '***********
1400 '*  ﾌﾟﾛｯﾄ  *
1410 '***********
1420 WIDTH80,25:COLOR2,0,1:PRINTCHR$(12)
1430 COLOR4:LOCATE0,0:M1=0
1440 PRINTTAB(12);"---- ﾃﾞｰﾀ ﾌﾟﾛｯﾄ and ｶｲｷｾﾝ ----"
1450 COLOR1,0,1
1460 LINE(8,1)-(50,21),"|",B
1470 LOCATE8,1:PRINT"┌────┬────┬────┬────┬────┬───┐";
1480 LOCATE8,21:PRINT"└──┴────┴────┴────┴────┴───┴──┘";
1490 A1=A(N2,0)+B(N2,0)*2:A2=A(N1,0)-B(N1,0)*2
1500 FOR S=3 TO 19 STEP 4
1510 COLOR6:LOCATES*2+3,22:PRINT USING"####.##";A2;
1520 LOCATE0,S:PRINT USING"#####.##";A1;:COLOR1:PRINT"├";TAB(50);"┤";
1530 A1=A1-B(N2,0):A2=A2+B(N1,0)
1540 NEXT:COLOR7
1550 LOCATE0,9  :PRINTN$(N2);
1560 LOCATE27,23:PRINTN$(N1);
1570 LOCATE55,3 :PRINT N$(N1);" - ";N$(N2);
1580 LOCATE55,6:PRINT USING"ｿｳｶﾝ ｹｲｽｳ =#.###";C((N1-1)*(N-N1/2)+N2,1);
1590 XS=64/(B(N1,0)*4)
1600 YS=64/(B(N2,0)*4)
1610 FOR S=1 TO M
1620 XP=ABS(58.5-XS*(A(N1,0)-A(N1,S)))
1630 YP=ABS(47.5+YS*(A(N2,0)-A(N2,S)))
1640 PSET(XP,YP,2)
1650 NEXT:COLOR6
1660 LOCATE55,8:PRINT"+++ ｶｲｷ ﾌﾞﾝｾｷ +++"
1670 LOCATE56,9:PRINT"(0) ｼﾘｮｳ ｻｸｾｲ"
1680 LOCATE56,10:PRINT"(1) Y=A+BX"
1690 LOCATE56,11:PRINT"(2) Y=A+BX+CXX"
1700 LOCATE56,12:PRINT"(3) Y=A*EXP(BX)   (y>0)"
1710 LOCATE56,13:PRINT"(4) Y=A+Bln(X)    (x>0)":BEEP1
1720 LOCATE56,14:PRINT"(5) Y=A*X^B     (x,Y>0)"
1730 LOCATE56,15:PRINT"(6) ﾎｶﾉ ｸﾐｱﾜｾ"
1740 LOCATE55,23:BEEP0:INPUT"ﾄﾞﾚﾆ ｼﾏｽｶ  ";P0:IFP0>6ORP0<0THEN1740
1750 IF P0=6 THEN1070ELSE IFP0=0THENGOSUB2370:M1=1:GOTO1740ELSE2090
1760 '************
1770 '* ﾃﾞｰﾀ ｼｮﾘ *
1780 '************
1790 X1=0:X2=0:X3=0:X4=0:Y1=0:XY=0:XLY=0:XXY=0:YLX=0:AXX=0:AYY=0:XK2=0:YK2=0:LLX
Y=0:P1=0:P2=0:P3=0
1800 FOR I=1 TO M
1810 X1=X1+A(N1,I)
1820 X=A(N1,I)*A(N1,I):X2=X2+X
1830 X3=X3+A(N1,I)*X
1840 X4=X4+X*X
1850 Y1=Y1+A(N2,I)
1860 XY=XY+A(N1,I)*A(N2,I)
1870 XXY=XXY+A(N2,I)*X
1880 IF A(N1,I)>0 THEN ZL=LOG(A(N1,I)):YLX=YLX+A(N2,I)*ZL:AXX=AXX+ZL:XK2=XK2+ZL*
ZL ELSE P1=P1+1
1890 IF A(N2,I)>0 THEN ZL=LOG(A(N2,I)):XLY=XLY+A(N1,I)*ZL:AYY=AYY+ZL:YK2=YK2+ZL*
ZL ELSE P2=P2+1
1900 IF A(N1,I)>0 AND A(N2,I)>0 THEN LLXY=LLXY+LOG(A(N1,I))*LOG(A(N2,I)) ELSE P3
=P3+1
1910 NEXT
1920 BB(1)=(XY-X1*Y1/M)/(X2-X1*X1/M)
1930 AA(1)=Y1/M-BB(1)*X1/M
1940 DEFFNB(J,O,S,I,R,L,K,P,Q)=J*O*S+I*R*L+K*P*Q-Q*O*L-R*P*J-I*K*S
1950 D1=FNB(M,X2,X4,X1,X3,X2,X1,X3,X2)
1960 D2=FNB(Y1,X2,X4,X1,X3,XXY,XY,X3,X2)
```

```
1970 D3=FNB(M,XY,X4,Y1,X3,X2,X1,XXY,X2)
1980 D4=FNB(M,X2,XXY,X1,XY,X2,X1,X3,Y1)
1990 AA(2)=D2/D1:BB(2)=D3/D1:BB(0)=D4/D1
2000 IF P2>0 THEN 2020 ELSE BB(3)=(XLY-X1*AYY/M)/(X2-X1*X1/M)
2010 AA(3)=EXP(AYY/M-BB(3)*X1/M)
2020 IF P1>0 THEN 2040 ELSE BB(4)=(YLX-AXX*Y1/M)/(XK2-AXX*AXX/M)
2030 AA(4)=(Y1-AXX*BB(4))/M
2040 IF P3>0 THEN 2060 ELSE BB(5)=(LLXY-AXX*AYY/M)/(XK2-AXX*AXX/M)
2050 AA(5)=EXP(AYY/M-BB(5)*AXX/M)
2060 RETURN
2070 '*********
2080 '* ｶｲｷｾﾝ *
2090 '*********
2100 IF(PO=3)*P2OR(PO=4)*P1OR(PO=5)*P3 THENBEEP1:LOCATE55,17:PRINT"X,Y <= 0 ｶﾞｱﾙ
 !";:GOTO1740 ELSE2110
2110 GOSUB2370
2120 LOCATE55,17:PRINTUSING"  A=####.###    ";AA(PO);
2130 LOCATE57,18:PRINTUSING"B=####.###";BB(PO);
2140 IF PO=2 THEN LOCATE57,19:PRINTUSING"C=####.###";BB(0);
2150 IFM1=1THEN LPRINT" ":LPRINT"*** ｶｲｷ ｼｷ (Y;"N$(N2)"  X;"N$(N1)") ***"ELSE223
0
2160 IFPO=1THEN LPRINT"Y = A + B*X"
2170 IFPO=2THEN LPRINT"Y = A + B*X + C*XX"
2180 IFPO=3THEN LPRINT"Y = A * EXP(B*X)"
2190 IFPO=4THEN LPRINT"Y = A + B*ln(X)"
2200 IFPO=5THEN LPRINT"Y = A * X^B"
2210 LPRINT"    A=";AA(PO);"   B=";BB(PO);
2220 IFPO=2THEN LPRINT"   C=";BB(0)ELSE LPRINT
2230 FOR S=A(N1,0)-B(N1,0)*2 TO A(N1,0)+B(N1,0)*2 STEP B(N1,0)/8
2240 PX=58.5-XS*(A(N1,0)-S)
2250 YO=AA(1)+BB(1)*S
2260 IF PO=2 THEN YO=AA(2)+BB(2)*S+BB(0)*S*S
2270 IF(PO=3)AND((BB(3)*S)>0)THEN YO=AA(3)*EXP(BB(3)*S)
2280 IF(PO=4)AND(S>0)THEN YO=AA(4)+LOG(S)*BB(4)
2290 IF(PO=5)AND(S>0)THEN YO=AA(5)*S^BB(5)
2300 PY=47.5+YS*(A(N2,0)-YO)
2310 IF PY>75ORPY<15THEN 2330
2320 PSET(PX,PY,6)
2330 NEXT S
2340 LOCATE50,23:Z=0:INPUT"ｶﾝｽｳ ﾉ ﾍﾝｺｳ (ｱﾘ=1 ﾅｼ=0)";Z
2350 IF Z=0 THEN LOCATE50,23:Z$="0":INPUT"X or Y ﾉ ｽｲﾃｲﾁ (X,Y,RET)";Z$ ELSE 1400
2360 IF Z$="y" THEN2420 ELSE IF Z$="x" THEN2490 ELSE 2340
2370 LOCATE54,PO+9
2380 COLOR3:PRINT"*";:COLOR7:RETURN
2390 '****************
2400 '* ｽｲﾃｲﾁ ﾉ ｹｲｻﾝ *
2410 '****************
2420 LOCATE55,20:INPUT"X =";DX
2430 DY=AA(1)+BB(1)*DX
2440 IFPO=2THENDY=AA(2)+BB(2)*DX+BB(0)*DX*DX
2450 IFPO=3THENDY=AA(3)*EXP(DX*BB(3))
2460 IFPO=4THENDY=AA(4)+LOG(DX)*BB(4)
2470 IFPO=5THENDY=AA(5)*DX^BB(5)
2480 LOCATE55,21:PRINT"Y =";DY;SPC(15);:GOTO2570
2490 LOCATE55,20:INPUT"Y =";DY
2500 DX=(DY-AA(1))/BB(1)
2510 IFPO=2THENX=SQR(ABS(BB(2)*BB(2)-4*BB(0)*(AA(2)-DY))):DX=(-BB(2)+X)/2/BB(0):
X=(-BB(2)-X)/2/BB(0)
2520 IFPO=3THENDX=LOG(DY/AA(3))/BB(3)
2530 IFPO=4THENDX=EXP((DY-AA(4))/BB(4))
2540 IFPO=5THENDX=EXP(LOG(DY/AA(5))/BB(5))
2550 LOCATE55,21:PRINT"X =";DX;
2560 IFPO=2THENPRINT"or";X;ELSEPRINTSPC(15);
2570 IFM1=1THEN LPRINT"    ｽｲﾃｲﾁ ("Z$") ...... Y=";DY;TAB(36);"X=";DX;:IFPO=2AND
Z$="x"THEN LPRINT" or X=";XELSE LPRINT
2580 GOTO2350
2590 LOCATE0,0,0:COLOR0:PRINTCHR$(12)USR(0)+10"data ";
2600 FORI=1TOS-1:PRINTD$(I)CHR$(44);:NEXT
2610 PRINTD$(S)
2620 POKE&HEDC0,&H7C:POKE&HEDC1,&HEA:POKE&HEA68,1
2630 '*** data ﾊ ｺｺｶﾗｲﾚﾙ ***
2640 '*******************
2650 '* 300mb 09h TEMP. *
2660 '*******************
2670 DATA-512,-543,-520,-461,-449,-399,-325,-332,-353,-442,-483,-515,-506,-507,-
505,-461,-439,-418,-328,-317,-354,-431,-461,-498
2680 DATA 520,529,500,476,428,406,332,307,379,425,487,496,506,519,520,472,415,39
9,313,310,338,378,476,520
2690 DATA 525,524,501,460,444,379,323,314,361,441,481,522,490,548,518,454,405,35
5,327,339,420,423.492,492
```

I/Oプラザ

▶どなたか親切な方教えて下さい　音声データってどうやって録るんですか？　またマイコンにどうやってデータを覚えさせるんですか？　無知な私に教えてください。P.S.その1．シャープからMZシリーズの新型は出ないんですか，そろそろカラーで出てもいいと思うんだけど…．P.S.その2．ハードの設計の方法がわかりません．どなたかよい本を知っていたら教えてください．　　（明るい明るい高校生でも根は暗いんです）

AUTO-2001にTOS機能を!

■ 宇部鉄工所マイコンクラブ縄田

TOSというのはTape Operating System(テープ・オペレーティング・システム)の略で，カセットをソフトでコントロールできるMZ-80Bならではのものです． このTOSによって，AUTO-2001は，カセットの出し入れをするだけで，データの管理は一切人間の手を離れて行なうことができます．

TOSの組み込み方

CMT-1，CMT-3の両方に6000番からのTOS本体を入力し，後はCMT-1はリスト1，CMT-3はリスト2のように書き直してください．

使用法

CMT-1をLOAD:RUNすると，プログラム・テープを巻き戻して“テープ，イニシャライズハ，F10ヲオシテクダサイ”と表示するので，まずデータ・テープをセットしてイニシャライズします．以後はこのテープを使用し，テープ操作はすべてTOSに任せてください(けっして FF ，REW を押さないでください)．

TOSの方式はテープを28ブロックに分けた絶対番地方式で，ジャンプは内部時計のみにより制御しています．そのため，テープが古かったり，悪かったりして回転が重くなっているとコントロールが不確実になる恐れがあるので，良品テープを使用してください．現在，シャープの標準C-15に合わせてあります．他のテープを使用する場合は6200～6236をカセットに合わせて調整してください(C-30より長いテープですと，テープの伸びなどから，コントロールが不確実になることもあります)．

また，ファイルのデリートのみを行なって，ファイルの書き込みを行なはないでジョブを終るときは，必ずコマンドの“CL”でジョブ終りの処理をしてください．そうしないと，TOS管理用のファイル・リストが更新されません．

なお，カセット・サービスをしている『AUTO-2001』は，TOSを内蔵しています．

TOS本体

```
 6000 ROPEN/T"ﾌｧｲﾙ ﾘｽﾄ":CURSOR5,20:PRINT"ﾌｧｲﾙ ﾘｽﾄ ｦ ﾖﾐｺﾐ ﾁｭｳ":FORI=1TO11:INPUT/T
L$(I):IFL$(I)="***"THENLE=I-1:I=11
 6002 NEXTI
 6004 IFLE=0THENCLOSE/T:REW:RETURN
 6005 INPUT/TA$,B$:FORI=1TO28:INPUT/TK$(I):NEXTI
 6006 CLOSE/T:REW:RETURN
 6100 CONSOLES0,24,C80:GOSUB5980:CURSOR14,3:PRINT">>> ﾌｧｲﾙ ﾘｽﾄ <<<":PRINT:PRINT"
  No. ﾌｧｲﾙﾒｲ     ｺﾒﾝﾄ                 ﾈﾝｶﾞｯﾋﾟ"
 6105 PRINTSTRING$("¯",42):CONSOLES7,24:FORI=1TOLE
 6107 IFL$(I)="***"THENI=LE:GOTO6115
 6110 PRINT" ";RIGHT$("    "+STR$(I),3);"    ";LEFT$(L$(I),6);"    ";MID$(L$(I),7,1
5);"    ";MID$(L$(I),22,2);"/";MID$(L$(I),24,2);"/";RIGHT$(L$(I),2)
 6115 NEXTI:PRINT:PRINT"   - ﾘｽﾄ ｴﾝﾄﾞ -":PRINT:RETURN
 6199 REM------CASSETTE ADDRESS-----
 6200 FORI=1TO28:IFVAL(K$(I))=ZTHENX=I:RETURN
 6202 NEXTI:RETURN
 6210 A=INT((IE(F)*(DE(F)+3)+30+70*T(F))/527)+2:IFLE=0THENL$(1)=FT$(F):FORI=1TOA
:K$(I)="1":NEXTI:LE=1:X=1:RETURN
 6212 FORI=1TO28:IFK$(I)="0"THEN6216
 6214 NEXTI:GOSUB5300:PRINT:PRINT"ﾃﾞｰﾀ ﾌｧｲﾙｶﾞｲｯﾊﾟｲﾃﾞｽ  ｱﾀﾗｼｲ ﾃｰﾌﾟｦ ｲﾚﾃｸﾀﾞｻｲ｡":FO
RI=1TOLE:L$(I)="":NEXTI:FORI=1TO28:K$(I)="0":NEXTI:LE=0:L$(1)="***":RETURN
 6215 NEXTI:L$(LE+1)="***":RETURN
 6216 FORJ=1TOA:IFI+J-1>28THENJ=A:GOTO6219
 6217 IFK$(I+J-1)<>"0"THENJ=A:GOTO6219
 6218 NEXTJ:X=I:FORK=ITOI+A-1:K$(K)=STR$(LE+1):NEXTK:LE=LE+1:I=28:GOTO6215
 6219 NEXTJ:GOTO6214
 6230 FORI=ZTOLE-1:L$(I)=L$(I+1):NEXTI:L$(LE)="***":LE=LE-1
 6231 FORI=1TO28:IFVAL(K$(I))=ZTHENK$(I)="0"
 6232 IFK$(I)="0"THEN6236
```

TOS本体

```
6233 IFVAL(K$(I))>ZTHENK$(I)=STR$(VAL(K$(I))-1)
6236 NEXTI:RETURN
6300 D=3+X:X$=RIGHT$("000000"+STR$(D),6)
6304 TI$="000000"
6305 OUT@224,18:OUT@227,11:OUT@227,10:OUT@224,19:OUT@224,18
6306 IFTI$<>X$THEN6306
6310 OUT@227,13:OUT@224,24:OUT@224,16:RETURN
6400 FORI=0TO3000:NEXT
6405 J=200
6410 INP@225,X:IFX>199GOTO6405
6415 J=J-1:IFJ>0THEN6410
6420 RETURN
```

リスト1

```
 0 REM━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━
 0 REM      >>>>> Auto-2001 CMT-1 <<<<<
 0 REM - UBE Tek. Micom Club -   by S.Nawata
 0 REM━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━
 1 REM---INITIAL SET-----
 2 FORI=1TO10:POKE4544+I,15*I:NEXT
 3 CLR:TEMPO7:CONSOLES0,24,C40:CURSOR8,11:PRINT"*** シバラク オマチ クダサイ。 ***":CURSOR
9,7:PRINT">>> Auto-2001  CMT <<<"
 4 DIMD$(1,255),I$(1,26),S$(1,26),IC(1,26),IP(1,26),IN(1),IE(1),DE(1),F1$(1),F2$
(1),F3$(1),F4$(1),F5$(1),F6$(1),FT$(1),T$(1,26),T(1)
 5 DIML$(11),FD$(26),K$(28),X(26),Y(26),W(26):IC(1,1)=1:FORI=1TO28:K$(I)="0":NEX
T:L$(1)="***"
 6 DEF KEY(1)=ヒョ┓
 7 DEF KEY(2)=サフ┓
 8 DEF KEY(3)=イン┓
 9 DEF KEY(4)=ヘン┓
 10 DEF KEY(5)=サー┓
 11 DEF KEY(6)=ク゛┓
 12 DEF KEY(7)=**┓
 13 DEF KEY(8)=**┓
 14 DEF KEY(9)=テープ     ┓
 15 DEF KEY(10)=GOTO99┓
 16 REW:GOSUB6400:USR($0F14):CURSOR0,15:PRINT">>データ テープ ヲ セットシテ スキナ キー ヲ オシテクダ
サイ<<":PRINT:PRINT"*** テープノ イニシァライズ ハ F10 ヲ オシテ クダサイ ***"
 17 GETA$:IFA$=""THEN17
 18 IFASC(A$)=25THEN3060
 19 GOSUB6000


 81 REM--------FILE LOAD--------
 82 C3=1
 83 GOSUB6100:GOSUB7100:INPUT"ロード  ‖  ファイル No.= ";A$:IFC1=1THENIFA$="GOTO99"THE
N1500
 84 IFA$="GOTO99"THENC3=0:GOTO32
 85 IFA$="@"THENGOSUB7100:INPUT"  ファイル メイ = ";FC$:FC$=LEFT$(FC$+"       ",6):GOTO
89
 86 A=VAL(A$):IF(A>LE)+(A=0)THENGOSUB5000:GOTO83
 88 FC$=LEFT$(L$(A),6):Z=A:GOSUB6200:GOSUB6300
 89 F1$(F)="":F2$(F)="":F3$(F)="":F4$(F)="":F5$(F)="":F6$(F)="":ROPEN/TFC$:GOSUB
7100:PRINT"   "+FC$+" ヲ ヨミコミ チュウ":FORI=1TO26:INPUT/TA$,B$,C$:IFA$="I-END"THEN91
 90 I$(F,I)=A$:S$(F,I)=B$:IC(F,I)=VAL(C$):IE(F)=IE(F)+IC(F,I):GOSUB5400:IN(F)=I:
NEXTI


 1500 GOSUB7100:CURSOR0,0:PRINT" テープ   ‖ テープニ セーブ---1 アラタニ テープヨリ ロード---2 ファ
イル リスト---3 ファイル サクジョ---4"
 1510 GETA$:IFA$=""THEN1510
 1520 IFASC(A$)=25THEN99
 1530 A=VAL(A$):IF(A>4)+(A=0)THENGOSUB5000:GOTO1510
 1549 IFA=1THEN1560
 1550 IFA=2THENGOSUB5750:GOTO1800
 1551 IFA=3THENGOSUB6100:GOTO1500
 1552 IFA=4THENGOSUB7100:INPUT"  サクジョ スル ファイル No.= ";Z$:IFZ$="GOTO99"THEN99
 1553 Z=VAL(Z$):IF(Z>LE)+(Z=0)THENGOSUB5000:GOTO1552
 1554 GOSUB6230:GOTO1500
 1560 GOSUB7100:CURSOR0,0:PRINT"  セーブ  ‖ シタノ ファイルメイ ト ヒヅケ デ セーブ シマスカ (Y/N) ?
":CONSOLES2,24:CURSOR0,20:GOSUB5100: GOSUB5980
 1570 GETA$:IFA$=""THEN1570
 1580 IFASC(A$)=25THEN99
```

I/Oプラザ

■82年1月号のスクランブルについて　3面のファイア・ボールですが，あれを攻略できない人が多いと思われます（僕だけだったりして…）．そこで作者の中村さんにはたいへん申し訳ないのですが攻略法を教えます．E3F8とE3FAを00にしてください．そうすると，ファイア・ボールは一番上を走るので，あとはひたすら地上爆撃を行なってください．P.S.1.　今年はついに高三だァ～．そうそうPCを押し入れにしまわんといかんかなァ～．P.S.2.　南の地方は暖かくっていいなあ．北海道はまだ雪が降ってるんですよ．朝は零下10℃近くになっているんです．

（やっぱりBLUE LAGOONはいい！）

リスト1

```
 1590 IF(A$="Y")+(A$="y")THENFC$=LEFT$(FT$(F),6):GOTO1690
 1600 CURSOR0,24:INPUT"        ﾌｧｲﾙﾒｲ ( 6ﾓｼﾞ) = ";A$:IFA$="GOTO99"THEN99
 1610 FC$=LEFT$(A$+SPACE$(6),6):INPUT"        ｺﾒﾝﾄ ( 15 ﾓｼﾞ) = ";A$:FC$=LEFT$(FC$+
A$+SPACE$(15),21)
 1620 INPUT"    ｻｸｾｲ  ﾈﾝ ( 2 ﾓｼﾞ) = ";A$:A$=RIGHT$("  "+A$,2):FC$=FC$+A$
 1622 INPUT"           ﾂｷ ( 2 ﾓｼﾞ) = ";A$:A$=RIGHT$("  "+A$,2):FC$=FC$+A$
 1624 INPUT"            ﾋ ( 2 ﾓｼﾞ) = ";A$:A$=RIGHT$("  "+A$,2):FC$=FC$+A$:FT$(F)=F
C$:L$(LE+1)=FC$:FC$=LEFT$(FC$,6):GOTO1690
 1630 WOPEN/TLEFT$(FC$,6):CURSOR0,24:PRINTLEFT$(FC$,6)+" ｦ ｶｷｺﾐ ﾁｭｳ"
 1640 FORI=1TOIN(F):PRINT/TI$(F,I),S$(F,I),STR$(IC(F,I)):NEXTI:PRINT/T"I-END","X
X","XX"
 1650 FORI=1TODE(F):PRINT/TD$(F,I):NEXTI:PRINT/T"D-END":PRINT/TFT$(F)
 1655 FORJ=1TOT(F):PRINT/TT$(F,J):NEXTJ:PRINT/T"C-END":CLOSE/T:REW:PRINT:PRINT"*
**** ｼﾊﾞﾗｸ ｵﾏﾁ ｸﾀﾞｻｲ｡ *****":USR($0F14)
 1660 GOSUB6400:WOPEN/T"ﾌｧｲﾙ ﾘｽﾄ":PRINT:PRINT"ﾌｧｲﾙ ﾘｽﾄ ｦ ｶｷｺﾐ ﾁｭｳ"
 1665 FORI=1TOLE:PRINT/TL$(I):NEXTI:PRINT/T"***","XX","XX":FORI=1TO28:PRINT/TK$(
I):NEXTI:CLOSE/T:REW:GOTO97
 1690 Z=0:FORI=1TOLE:IFFC$=LEFT$(L$(I),6)THENZ=I
 1692 NEXTI:IFZ<>0THENGOTO1695
 1693 L$(LE+1)=FT$(F):GOSUB6210:IFLE=0THEN99
 1694 GOSUB6300:GOTO1630
 1695 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT"ｵﾅｼﾞ ﾅﾏｴ ﾉ ﾌｧｲﾙｶﾞ ｽﾃﾞﾆ ｱﾘﾏｽ":PRINT:INPUT"ｶｷｶｴ ﾏｽｶ
(Y/N) ? ";A$:IFA$<>"Y"THEN99
 1696 GOSUB6230:GOTO1693



 4200 GOSUB6100:GOSUB7100:INPUT"ｱﾍﾟﾝﾄﾞ ‖     ﾌｧｲﾙ No. = ";A$:IFA$="GOTO99"THEN99
 4205 A=VAL(A$):IF(A>LE)+(A=0)THENGOSUB5000:GOTO4200
 4210 FC$=LEFT$(L$(A),6):Z=A:GOSUB6200:GOSUB6300:ROPEN/TFC$:GOSUB7100:PRINT"    "
+FC$+" ｦ ﾖﾐｺﾐ ﾁｭｳ"
 4220 FORI=1TO26:INPUT/TA$,B$,C$:IFA$<>"I-END"THENNEXT
 4225 FORI=DE(F)+1TO255:INPUT/T D$(F,I):IFD$(F,I)="D-END"THENCLOSE/T:DE(F)=I-1:R
EW:GOTO97
 4230 NEXTI
```

リスト2

```
 0 REM―――――――――――――――――――――――
 0 REM      >>> Auto-2001 CMT-3 <<<
 0 REM - UBE Tek Micom Club -  S.Nawata
 0 REM―――――――――――――――――――――――
 1 REW:FORI=1TO10:POKE4544+I,15*I:NEXT
 2 CLR:TEMPO7:CONSOLES2,24,C80
 3 DIMD$(1,255),I$(1,26),S$(1,26),IC(1,26),IP(1,26),IN(1),IE(1),DE(1),F1$(1),F2$
(1),F3$(1),F4$(1),F5$(1),F6$(1),FD$(16),W(26),FT$(1),U$(26),T$(1,26),T(1)
 4 DIMM$(26),L$(11),K$(28):IC(1,1)=1
 5 GOSUB7200:GOSUB5980:USR($0F14)
 6 CURSOR19,21:PRINT"ﾃﾞｰﾀ ﾃｰﾌﾟ ｦ ｾｯﾄｼﾃ ｽｷﾅ ｷｰ ｦ ｵｼﾃ ｸﾀﾞｻｲ｡"
 7 GETA$:IFA$=""THEN7
 8 GOSUB6000
 10 DEF KEY(1)=ﾋｮ┐
 11 DEF KEY(2)=ｻﾌ┐
 12 DEF KEY(3)=ｶﾞﾒﾝｺﾋﾟｰ┐
 13 DEF KEY(4)=ﾊｲ┐
 14 DEF KEY(5)=ｿｰ┐
 15 DEF KEY(6)=**┐
 16 DEF KEY(7)=ｹｲ┐
 17 DEF KEY(8)=ｼﾞ┐
 18 DEF KEY(9)=ﾃｰ┐
 19 DEF KEY(10)=GOTO99┐
 21 F=0:G=1
 22 GOSUB6100:CURSOR10,1:PRINTSTRING$("￣",23):GOSUB7100:INPUT"    ﾛｰﾄﾞ ‖  ﾌｧｲﾙ No
. = ";A$:IFA$="GOTO99"THEN99
 24 A=VAL(A$):IF(A>LE)+(A=0)THENGOSUB5000:GOTO22
 26 FC$=LEFT$(L$(A),6):Z=A:GOSUB6200:GOSUB6300
 83 F1$(F)="":F2$(F)="":F3$(F)="":F4$(F)="":F5$(F)="":F6$(F)="":ROPEN/TFC$:GOSUB
7100:PRINT"    "+FC$+" ｦ ﾖﾐｺﾐ ﾁｭｳ":FORI=1TO26:INPUT/TA$,B$,C$:IFA$="I-END"THEN91
 90 I$(F,I)=A$:S$(F,I)=B$:IC(F,I)=VAL(C$):IE(F)=IE(F)+IC(F,I):GOSUB5400:IN(F)=I:
NEXTI
 91 FORI=1TO255:INPUT/TD$(F,I):IFD$(F,I)="D-END"THENINPUT/TFT$(F):DE(F)=I-1:GOTO
93
 92 NEXTI
 93 FORI=1TO26:INPUT/TT$(F,I):IFT$(F,I)="C-END"THENCLOSE/T:T(F)=I-1:REW:GOTO97
 94 NEXTI
```

リスト2

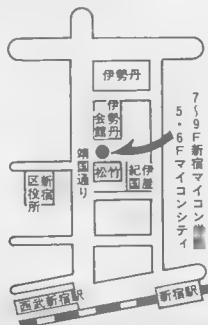
```
 190 GOSUB7100:INPUT"  ジョブ ヲ オワリ マスカ (Y/N) ";A$:IFA$<>"Y"THEN99
 192 CONSOLES0,24:PRINT"***** シバラク オマチ クダサイ *****"
 194 WOPEN/T"ファイル リスト":PRINT:PRINT"ファイル リスト ヲ カキコミ チュウ"
 196 FORI=1TOLE:PRINT/TL$(I):NEXTI:PRINT/T"***","XX","XX":FORI=1TO28:PRINT/TK$(I
):NEXTI:CLOSE/T:REW:END



 1500 GOSUB7100:CURSOR0,0:PRINT" テープ    || テープニ セーブ---■ アラタニ テープヨリ ロード---■ ファ
イル リスト---■ ファイル サクジョ---■"
 1510 GETA$:IFA$=""THEN1510
 1520 IFASC(A$)=25THEN99
 1530 A=VAL(A$):IF(A>4)+(A=0)THENGOSUB5000:GOTO1510
 1549 IFA=1THEN1560
 1550 IFA=2THENGOSUB5750:GOTO1800
 1551 IFA=3THENGOSUB6100:GOTO1500
 1552 IFA=4THENGOSUB7100:INPUT"  サクジョ スル ファイル No.= ";Z$:IFZ$="GOTO99"THEN99
 1553 Z=VAL(Z$):IF(Z>LE)+(Z=0)THENGOSUB5000:GOTO1552
 1554 GOSUB6230:GOTO1500
 1560 GOSUB7100:CURSOR0,0:PRINT"  セーウ"   || シタノ ファイルメイ ト ヒヅケ デ セーブ シマスカ (■/■) ?
":CONSOLES3,24:CURSOR0,20:GOSUB5100
 1570 GETA$:IFA$=""THEN1570
 1580 IFASC(A$)=25THEN99
 1590 IF(A$="Y")+(A$="y")THENFC$=LEFT$(FT$(F),6):GOTO1690
 1600 CURSOR0,12:INPUT"       ファイルメイ ( 6モジ ) = ";A$:IFA$="GOTO99"THEN99
 1610 FC$=LEFT$(A$+SPACE$(6),6):INPUT"       コメント ( 15 モジ ) = ";A$:FC$=LEFT$(FC$+
A$+SPACE$(15),21)
 1620 INPUT"   サクセイ  ネン ( 2 モジ ) = ";A$:A$=RIGHT$("  "+A$,2):FC$=FC$+A$
 1622 INPUT"         ツキ ( 2 モジ ) = ";A$:A$=RIGHT$("  "+A$,2):FC$=FC$+A$
 1624 INPUT"         ヒ ( 2 モジ ) = ";A$:A$=RIGHT$("  "+A$,2):FC$=FC$+A$:FT$(F)=F
C$:L$(LE+1)=FC$:FC$=LEFT$(FC$,6):GOTO1690
 1630 WOPEN/T LEFT$(FC$,6):CURSOR5,22:PRINTLEFT$(FC$,6)+" ヲ カキコミ チュウ"
 1640 FORI=1TOIN(F):PRINT/TI$(F,I),S$(F,I),STR$(IC(F,I)):NEXTI:PRINT/T"I-END","X
X","XX"
 1650 FORI=1TODE(F):PRINT/TD$(F,I):NEXTI:PRINT/T"D-END":PRINT/T FT$(F)
 1655 FORJ=1TOT(F):PRINT/TT$(F,J):NEXTJ:PRINT/T"C-END":CLOSE/T:REW:PRINT:PRINT"*
**** シバラク オマチ クダサイ *****":USR($0F14)
 1660 GOSUB6400:WOPEN/T"ファイル リスト":PRINT:PRINT"ファイル リスト ヲ カキコミ チュウ"
 1665 FORI=1TOLE:PRINT/TL$(I):NEXTI:PRINT/T"***","XX","XX":FORI=1TO28:PRINT/TK$(
I):NEXTI:CLOSE/T:REW:GOTO97
 1690 Z=0:FORI=1TOLE:IFFC$=LEFT$(L$(I),6)THENZ=I
 1692 NEXTI:IFZ<>0THENGOTO1695
 1693 L$(LE+1)=FT$(F):GOSUB6210:IFLE=0THEN99
 1694 GOSUB6300:GOTO1630
 1695 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT"オナジ ナマエ ノ ファイルガ スデニ アリマス":PRINT:INPUT"カキカエ マスカ
(Y/N) ? ";A$:IFA$<>"Y"THEN99
 1696 GOSUB6230:GOTO1693
```

NEWSHOP

オープン

・ラオックス(ホビー専用フロアー)

ラオックス新宿店にホビー専用フロアーが出来たよ．ホビーストを自認するキミには絶対にみのがせない所だ！ぜひのぞいて見よう！
10000本位のソフトから自由に選べる，一大ソフトコーナーもあるよ！

住所：東京都新宿区3-15-16
☎(03)350-1241

オープン

・三越ピップスプラザ（3月27日オープン）

大手町日本ビル1F ☎(03)270-8120（日祝定休）

三越パソコンセミナー

5月	
7(金)	特別セミナー　パソコンによるマーケティング
8(土)	ィング戦略の実務
10(月)	PIPSパソコンセミナー
11(火)	
12(水)	
14(金)	PIPS無料説明会　PM6：00～8：00
17(月)	PIPSパソコンセミナー
18(火)	
19(水)	
20(木)	特別セミナー
21(金)	パソコンによる経営戦略意志決定
24(月)	PIPSパソコンセミナー
25(火)	
26(水)	

I/Oプラザ

▶**PC-8001のユーザーの方，またはマイコンショップの常連の方**　モニタのTMコマンドを実行後（エラーでなかった時）フリーエリアの適当な番地の内容を見てみてください．どうしてこのようになるのでしょうか．また，そのあたりを1Kバイトぐらいテープにセーブしてその音を聞いてみてください，面白い音でしょう．ところで，セーブすると音楽の流れるようなマシン語データは作れないものでしょうか．　**（ドラエモン）**

MZ-80+GP-80Dで PC-6001のプリント出力を!

●鈴木 亘

私は従来からMZ派でしたが，周囲の多くの人々が突然PC-6001を買ったのにつられてPCを購入しました．MZの方は一応フル・システムでプリンタも揃っているので，何とかPCのリストをMZでと試みた結果満足なものができましたので発表します．

おまけにこのシステムでとったPC用ゲームのリストをつけます．

ハードウェア

システム構成は図1のとおりです．PCはTTLレベルのプリンタ用出力を装備しているので，MZに汎用インターフェイス・カードがあれば簡単にPC→MZのデータ転送ができます（私はまずソフトだけでPCのモニタをMZのメモリに移し，逆アセンブルしてみました）．

しかし，PCのBASICのコマンドLLIST, LPRINT, PRINT＃-3およびLCOPYのすべてを利用したいのでデータ転送のタイミングを合せるため，簡単な$\overline{RS}$-フリップ・フロップを追加しました（図2）．

なお，インターフェイス・カードはIOデータ社のPIO-2022-3を利用しています．これはデータの入出力とも負論理であるので注意が必要です．今回は負論理入出力であることが幸いしてソフトも楽なものになりました．

ソフトウェア

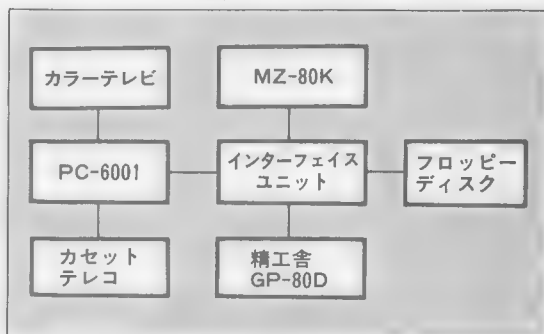
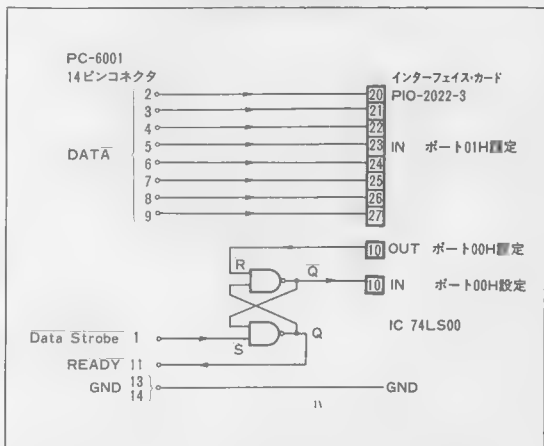
プリンタ制御プログラムはサブルーチン形式をとっているので，SP-5030などからコールして使います．後はPCからコマンドを送るだけです．

LLIST, LPRINT, PRINT＃-3, LCOPYのコマンドを処理します．LLIST, LPRINT, PRINT＃-3では

アルファベット小文字→同大文字 ひらがな→カタカナ

に変換されます．

ただし，特殊文字（グラフィック・コードなど）はMZに対応するコードがあるにもかかわらず，PCは出力しないのでプリントされません．どうしてもプリントさせたい場合は，バッファに入力した後にMZ側で書き換え修正した後プリント・アウトする方法が考えられますが，このプログラムにはその機能は持たせてありません．

また，LPRINTCHR$(　)でGP-80Dを直接コントロールできるのでページ送りや横2倍文字なども印字できます（ただし，改行すると標準文字に指定される）．

LCOPY命令では図5のようにPCから出力されます．このプログラムでは“0A, 1D, C1”に続く1826Hバイトのデータを LCOPYのデータと判断するので，

LPRINT CHR$(10)；CHR$(29)；CHR$(193)

とやるとグラフィック・モードになってしまいます．

図1　システム

図2　接続方法

おまけゲーム(キャリアー)の説明

特に難しいルールはありません．空から落ちてくる隕石のかけらをレーザーガンを使ってよけながら，右から左へＵＦＯの部品を運ぶゲームです．５個運ぶごとにボーナス点が加算されますが，落ちてくる石の数が増えていきます．レーザーガンを射つと少々減点されます．私はまだ４面に達したことがありません．

なお，マシン語のところはＭＺに作らせたのはいうまでもありません．

おわりに

いままでGP-80Dのグラフィック機能をいま一つ活用させることができませんでしたが，これでプリンタの機能を発揮させることもできました．

今後も，ＭＺの応用性の広さとＭＺにないＰＣの機能で楽しいプログラムを考えていきたいと思っています．

◘参考資料

1)佐々木哲哉：“PC-6001マシン語モニタ”，I/O，'82年２月号

2)河内のアンジー君：“PC-6001　ＲＯＭのルーチン”，I/O，'82年３月号

使用例

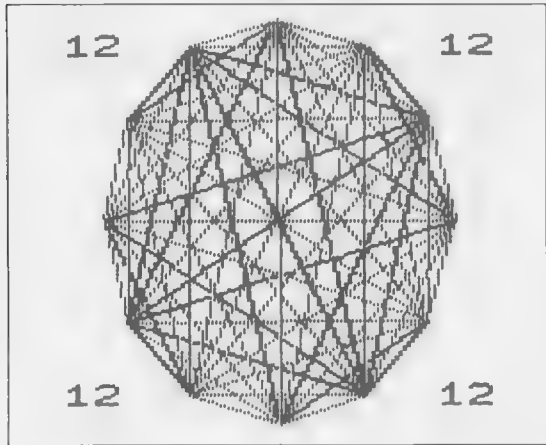



図３　ゲームの遊び方

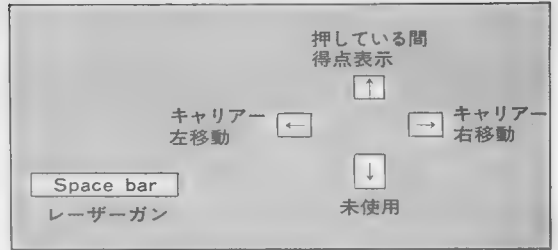
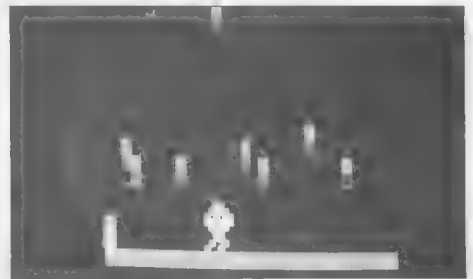
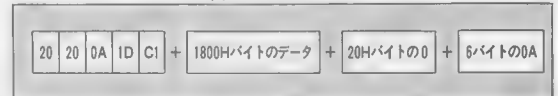



図４　メモリ・マップ

図５　LCOPYのデータ

PC-6001のためのMZ-80K/C制御用ルーチン ダンプ・リスト

```
A000 3E 0C CD 0A A1 3E 0A CD :D7
A008 0A A1 11 54 A1 CD 2A A1 :49
A010 D8 CD 79 A0 12 13 FE 0A :EB
A018 28 1D FE 0D 20 EF CD 2A :56
A020 A1 11 54 A1 CD 15 00 CD :56
A028 06 00 1A 13 47 CD 0A A1 :F2
A030 78 FE 0D 20 F5 18 C9 CD :46
A038 2A A1 CD 79 A0 12 13 FE :D4
A040 1D 20 D7 CD 2A A1 FE C1 :6B
A048 20 C7 3E 1E CD 0A A1 3E :F9
A050 09 CD 0A A1 06 1B C5 06 :6D
A058 E0 CD CE A0 CD D9 A0 C1 :22
A060 10 F4 06 E0 21 54 A1 CD :CD
A068 D8 0F 06 60 CD CE A0 CD :55
A070 D9 A0 06 26 CD 4C A1 18 :77
A078 87 FE 0D C8 FE 0A C8 FE :28
A080 20 D8 FE 5C 20 03 3E 7D :30
A088 C9 FE 60 D8 FE 60 28 3B :C0
A090 FE 7B 30 03 D6 20 C9 FE :69
A098 A1 38 06 FE E0 30 02 18 :07
A0A0 F3 FE 80 20 03 3E E1 C9 :7C
A0A8 FE 81 20 03 3E F3 C9 FE :9A
A0B0 82 20 03 3E F8 C9 FE 83 :25
A0B8 20 03 3E FA C9 FE 84 20 :C6
A0C0 03 3E F7 C9 FE 85 20 03 :A7
A0C8 3E F1 C9 3E 20 C9 21 54 :94
A0D0 A1 CD 2A A1 77 23 10 F9 :DC
A0D8 C9 21 54 A1 22 52 A1 11 :05
A0E0 20 00 06 20 C5 06 08 C5 :DE
A0E8 2A 52 A1 06 07 CB 0E CB :CE
A0F0 19 19 10 F9 37 CB 19 79 :CF
A0F8 CD 0A A1 C1 10 E9 2A 52 :AE
A100 A1 23 22 52 A1 C1 10 DC :86
A108 3E 0D D5 F5 3E 00 CD 22 :42
A110 A1 F1 D3 BF 3E 80 D3 BE :73
A118 3E 01 CD 22 A1 AF D3 BE :0F
A120 D1 C9 57 DB BE E6 0D 20 :9D
A128 FA C9 DB 00 E6 01 20 07 :AC
A130 CD 1E 00 20 F5 37 C9 DB :DB
A138 01 2F F5 3E 01 D3 00 00 :37
A140 00 00 00 00 00 00 AF D3 :82
A148 00 F1 B7 C9 CD 2A A1 10 :19
A150 FB C9 00 00 00 00 00 00 :C4
```

おまけゲーム（キャリアー）

```
0 REM A Carrier (W.Suzuki 1982)
10 CLEAR 50,&HDE00
20 GOSUB800
30 U0=&HDE:U1=0:U2=&H65:U3=&HDE8D:U4=&H9D
40 FORI=0TO295:READ D$:D=VAL("&H"+D$):POKE&HDE00+I,D:NEXTI
50 DEF FNA(A)=INT((142-A)/12)*12
60 HI=0
90 GOTO 400
100 POKE&HFAEB,U1:POKE&HFAEC,U0
110 A=USR(X+64*256*C)
120 RETURN
150 POKE&HFAEB,U2:POKE&HFAEC,U0
160 A=USR(X):RETURN
200 G=STICK(0):IF(G=3)AND(X<29)THENXX=X+1:GOTO 240
210 IF(G=7)AND(X>1)THENXX=X-1:GOTO 240
220 IFG=1THENGOSUB700:SCREEN2,1,1:GOTO300
230 GOSUB100:GOTO 300
240 GOSUB150:X=XX:GOSUB100
250 IF(X=29)AND(C=0)THENC=1:GOSUB100:GOSUB920:GOTO300
260 IF(X<>1)OR(C<>1)THEN300
270 C=0:GOSUB940:GOSUB100
280 POKE&HC000+WP,&H62:POKE&HC200+WP,BC:WP=WP-32:BL=BL+1
290 SC=SC+100*PT
300 IFSTRIG(0)=0THENRETURN
310 XB=X*8+8:Y=FNA(RND(1)*70+70):SC=SC-PT
320 LINE(XB,142)-(XB,Y),1:LINE(XB,142)-(XB,Y),0
330 LINE(XB+4,142)-(XB+4,Y),0
340 GOTO960
400 PT=1:GOSUB700
420 LOCATE 0,11:COLOR 1:PRINT"Start = Push Bar"
430 PT=1:SC=0:PP=10:BC=63:DD=0
440 IFSTRIG(0)=0THEN440
450 SCREEN 2,1,1:COLOR1,0,1:CLS:CONSOLE,,0,0:EXEC &HDE8D
460 LINE(0,180)-(255,191),8,BF
470 X=29:C=1:BL=0:WP=448
480 POKE&HDEA2,PP:POKE&HDF03,PP:POKE&HDF19,PP
490 EXEC &HDF02:EXEC &HDF18:GOSUB100
500 GOSUB200:GOSUB200
510 IFBL=5THEN550
520 POKE&HFAEB,U4:POKE&HFAEC,U0
530 IFUSR(0)=1THEN600
540 GOTO 500
550 GOSUB900:PLAY"t180s1m6000o518cegcegcego6c4":PT=PT+1:GOSUB700
560 BC=BC+64:IFBC>200THENBC=63
580 PP=PP+10:IFPP>80THENPP=80
590 FORI=0TO1000:NEXT:GOTO 450
600 GOSUB970
620 FORI=1TO20:GOSUB100:FORJ=1TO3:NEXTJ,I
630 FORI=0TO2:FORJ=0TO2
640 POKE&HC200+384+X+J+I*32,RND(1)*64+128:NEXTJ,I:GOSUB900
650 FORI=1TO500:NEXTI
660 GOSUB700:LOCATE 2,9:COLOR 4:PRINT"GAME OVER !"
670 IFSC>HITHENHI=SC
680 PT=1:GOTO 420
700 SCREEN 3,2,2:COLOR 4,2,1:CLS
710 LOCATE 0,1:PRINT"** A CARRIER **"
730 LOCATE 4,3:COLOR 3:PRINT"Part:";PT
740 LOCATE 3,5:COLOR 3:PRINT"Score:";SC
750 LOCATE 0,7:PRINT"Hi-score:";HI
760 IFSTICK(0)=1THEN750
770 RETURN
800 SCREEN 1,1,1:COLOR 1,1,1:CONSOLE,,0,0:CLS
810 PRINT"      ***  A CARRIER  ***"
820 PRINT:PRINT"      (By W.Suzuki 1982 )"
830 PRINT:PRINT:PRINT"   ﾚｰｻﾞｰｶﾞﾝ ﾃﾞ ﾌｯﾃｸﾙ ｲﾝｾｷ ｦ"
840 PRINT:PRINT"  ﾂｾｷﾞﾅｶﾞﾗ ﾐｷﾞ ｶﾗ ﾋﾀﾞﾘﾍ UFO ﾉ"
850 PRINT:PRINT"  ﾌﾞﾋﾝ ｦ ﾊｺﾝﾃﾞ ｸﾀﾞｻｲ｡"
860 PRINT:PRINT"   ﾚｰｻﾞｰｶﾞﾝﾉ ｳﾁｽｷﾞﾊ ｹﾞﾝﾃﾝﾉ ﾓﾄ｡"
890 RETURN
900 SOUND8,0:SOUND9,0:SOUND10,0
910 SOUND7,56:RETURN
920 GOSUB900:SOUND0,50:SOUND1,1:SOUND7,62:SOUND8,8
930 FORI=50TO255STEP12:SOUND0,I:NEXTI:GOTO900
940 GOSUB900:SOUND0,255:SOUND1,1:SOUND7,62:SOUND8,8
950 FORI=255TO50STEP-12:SOUND0,I:NEXTI:GOTO900
960 SOUND7,7:SOUND6,10:SOUND10,16:SOUND12,10:SOUND13,0:RETURN
970 GOSUB900:SOUND1,1:SOUND0,56:SOUND7,62:SOUND8,16:SOUND12,■
980 SOUND11,20:SOUND13,8:RETURN
```

おまけゲーム（キャリアー）

```
990 STOP
39999 REM ｷｬﾗｸﾀ ﾌﾟﾘﾝﾄ
40000 DATA cd,41,07,06,00,4b,dd,21
40010 DATA 80,c3,dd,09,3a,64,DE,EE
40020 DATA 01,32,64,DE,21,52,DE,28
40030 DATA 03,21,5b,DE,7e,23,82,dd
40040 DATA 77,00,7e,23,82,dd,77,01
40050 DATA 7e,23,82,dd,77,02,7e,23
40060 DATA 82,dd,77,20,7e,23,82,dd
40070 DATA 77,21,7e,23,82,dd,77,22
40080 DATA 7e,23,82,dd,77,40,7e,23
40090 DATA 82,dd,77,41,7e,82,dd,77
40100 DATA 42,c9
40110 DATA 07,3d,09,34,3f,38,04,32,09,06
40120 DATA 3e,0b,34,3f,38,06,31,08,00
40999 REM ｷｬﾗｸﾀ ｸﾘｱ
41000 DATA CD,41,07
41010 DATA 16,00,dd,21,80,c3,dd,19
41020 DATA af,dd,77,00,dd,77,01,dd
41030 DATA 77,02,dd,77,20,dd,77,21
41040 DATA dd,77,22,dd,77,40,dd,77
41050 DATA 41,dd,77,42,c9
41999 REM ｶﾞﾒﾝ ｸﾘｱ
42000 DATA 01,00,02
42010 DATA 21,00,c0,16,60,72,23,0b
42020 DATA 78,b1,c8,18,f8
42999 REM ｲｼ ｦ ｳｺﾞｶｽ
43000 DATA af,32,27,df,06,1d,dd,21
43010 DATA 28,df,dd,5e,00,dd,56,01
43020 DATA 21,20,00,19,1a,fe,ff,20
43030 DATA 2b,af,12,7c,fe,c4,30,24
43040 DATA 7e,fe,ff,28,1f,b7,20,17
43050 DATA 3e,ff,77,dd,75,00,dd,74
43060 DATA 01,dd,23,dd,23,10,d3,3a
43070 DATA 27,df,47,af,c3,16,0d,3e
43080 DATA 01,32,27,df,cd,e6,de,18
43090 DATA df,c5,0e,1e,ed,5f,6f,26
43100 DATA 00,06,08,29,7c,91,38,02
43110 DATA 67,2c,10,f7,6c,26,00,11
43120 DATA 01,c2,19,c1,c9,06,1d,dd
43130 DATA 21,28,df,cd,e6,de,dd,75
43140 DATA 00,dd,74,01,dd,23,dd,23
43150 DATA 10,f1,c9,06,1d,21,28,df
43160 DATA 3e,ff,5e,23,56,23,12,10
43170 DATA f9,c9,00
```

RANDOM BOX　S.R.Dの改良　I/Oエンジンルーム

'81年6月号のセルフ・リロケータブル・デバッガにテープロード・ルーチンを改良しました. TOS（TAPE OPERATING SYSTEM）的に使えます. "LOAD?" のときにYキー以外を押すと, 次のファイル・ネームを捜します. ファイル・ネームを指定すれば, すぐにロードできます.

```
Add   +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
B1D0  C2 1C B2 CD 8E 02 DA 0B B2 CD 3A B2 CD 2E 0A 11 :53
B1E0  27 C2 CD 89 08 CD C4 08 CD D4 B3 20 E6 CD 2E 0A :3F
B1F0  11 2D 02 CD 89 08 11 41 11 21 10 00 19 36 0D CD :5B
B200  89 08 CD B2 02 DA 0B B2 C3 09 B0 FE 02 CA 09 B0 :A8
B210  CD 2E 0A 11 49 C2 CD 89 08 C3 09 B0 D5 CD 8E 02 :2D
B220  DA 0B B2 CD 3A B2 D1 D5 21 41 11 06 10 CD 3A 06 :8C
B230  C4 DD B3 C2 1D B2 D1 C3 F0 B1 CD 2E 0A 11 41 02 :73
---------------------------------------------------------
Sum   EE 29 BD 75 C1 D7 29 27 6C 80 94 B4 BD A6 57 A2 :C1

Add   +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F :Sum
B3D0  23 C3 C9 B3 CD CE 04 CD D8 BB FE 59 C8 08 CD B1 :06
B3E0  04 CD CE 04 08 C9 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :74
---------------------------------------------------------
Sum   27 90 97 B7 D5 97 04 CD D8 BB FE 59 C8 08 CD B1 :7A
```

de BUG

★'82年4月号 "AUTO-2001" のリストにバグがありました. 以下のように修正してください.

CMT-1修正リスト

```
6 DIMD$(1,255),I$(1,26),S$(1,26),IC(1,26),IP(1,26),IN(1),IE(1),DE(1),F1$(1),F2$
424 GOSUB5250:IFA$="GOTO99"THEN99
5252 IFA$="GOTO99"THENRETURN
5920 D$(F,C)=MID$(C$+"    ",6,IE(F)):USR($0F14):RETURN
```

CMT-3修正リスト

```
1160 IFS$(M,B)="N"THENFD$(1)=FD$(1)+RIGHT$(SPACE$(79)+I$(M,B)+"|",IC(M,B)):GOTO1180
2202 I=ASC(B$)-64:IF(I>IN(F))+(I<1)THENGOSUB5000:GOTO2000
```

I/Oプラザ

▶いま, I/OでWAR-GAMEのことが少々話されて（書かれて？）いますが, WAR-GAMEはなにも外国のものとはかぎりません. 国内でも三社から出ています. そのうち, ツクダからはガンダムのシュミレーションがでています. それと, WAR-GAMEのプレイ時間はどれも長いわけでなく, 中には30分〜60分で終るものもあります. P.S.　3月号のp.314の人, S.P.I.のゲーム盤はほとんどがただの紙です. しかし, 紙の質はそんなに悪くありません.
（機動巨人ダグラム）

できあがったプログラムをフローチャートにして整理すれば，プログラムの内容の表示，改良，プログラムの追加などに非常に便利です．また，他人から貰ったプログラムの内容を調べたりするときにも，フローチャートがあれば役に立ちます．しかし，プログラムと1対1に対応するフローチャートを手で書くのは大変です．そこで，フローチャートを自動的に作成するプログラムを作ってみました．例としてフローチャート・ジェネレータ自身のメイン・プログラムをフローチャートにしてみました(図1)．

使い方

始めにフローチャートにしてみたいプログラムをASCIIでセーブします．コマンドはSAVE〝プログラム名″，Aです．フローチャート・ジェネレータを走らせ，先のテープをカセットにセットし，フローチャートにしたい始めの行，終りの行，プログラム名を順次入力し，もう一度，**RETURN** キーを押すとテープが回り出し，飛び先のチェックが行なわれます．

表示されている数字は行番号を表わしています．次に，Drawチェックが行なわれ，線がかち合っていないか，などの処理が行なわれます．さらに，**RETURN** キーを押し，テープをもう一度読ませると順次フローチャートがプリンタからでてきます．

プログラムについて

プリンタがない場合は，表示文字数を80桁にして，40行の〝LPT0：″〝を″〝SCRN：″にします．プリンタ出力の部分は1文字でも間違うと図がずれてしまいます．7010行にスケールを付けました．1210行，その他の所の〝….02＋.02…″を〝＋.04″に変えると，Drawチェックが動きません．

このプログラムはFM-8のプログラムを，すべてのケースでフローチャートに変換します．ただし，図2のような場合は2番目のNEXT文については線を引きません．また，プログラムとして走らないものについてはエラーストップすることもあります．

注　意

プログラムが非常に長い場合は，Drawチェックに時間がかかりますが，半分ずつに分割すればおよそ4分の1になります．適当なサブルーチンごとに処理されることをお勧めします．

表1

プログラムの内容	行　番　号
MAIN	10～ 220
文解析	300～ 530
IF文	1000～1830
GOTO文	2000～2290
STOP文	3000～3080
ONERROR文	4000～4070
ON GOTO文	5000～5300
Drawチェック	6000～6530

図1

```
           ***************************
  10 ..*  'MAIN PROGRAM              *
  20 ..*  CLEAR10000                 *
  30 ..*  DIMJUMP(300,3),STACK(      *
       *     50),STACK$(50),LN(5     *
       *     0),JT(100)              *
  40 ..*  OPEN"O",#1,"LPT0:"         *
  50 ..*  PRINT#1,CHR$(&H1B);"O      *
  60 ..*  INPUT"START LINE NO "      *
       *     ,SL                     *
  70 ..*  INPUT"END LINE NO ",E      *
  80 ..*  INPUT"PROGRAM NAME ",      *
       *     PN$                     *
  90 ..*  FOR PASS=1TO2              *----------------------------┐
 100 ..*  SP=10:                     *                            ¦
       *  FL=0:                      *                            ¦
```

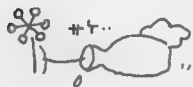
```
         * SP2=1:                 *
         * PT=1                   *
110 ..*  PRINT"PASS ";PASS:       *
         * PRINT:                 *
         * PRINT                  *
120 ..*  INPUT"PLAY BUCK AND H    *
         *   IT RETURN KEY";Z$    *
130 ..*  OPEN"I",#2,PN$           *
      **************************
                  |<------------------------------------
      **************************                       |      |
140 ..* INPUT#2,L$:             *                      |      |
      * L1=VAL(L$)              *                      |      |
      **************************                       |      |
                  |                                    |      |
                  *                                    |      |
              *       *                                |      |
          *               *                            |      |
      *                       * ELSE                   |      |
150 ..*    IF VAL(L$)<SL        *--->+-----------      |      |
      *                       *      |          |      |      |
          *               *          |          |      |      |
              *       *              |          |      |      |
                  *                  |          |      |      |
                  | Then             |          |      |      |
      **************************     |          |      |      |
      * GOTO 140                *--->-          |      |      |
      **************************                |      |      |
                  |                             |      |      |
                  |<-----------------------------      |      |
      **************************                       |      |
160 ..* GOSUB 300               *                      |      |
      **************************                       |      |
                  |                                    |      |
                  *                                    |      |
              *       *                                |      |
          *               *                            |      |
      *                       * ELSE                   |      |
170 ..*      IF L1<EL           *--->-----------       |      |
      *                       *                |       |      |
          *               *                    |       |      |
              *       *                        |       |      |
                  *                            |       |      |
                  | Then                       |       |      |
                  | 140                        |       |      |
                  |------------->--------------+--------      |
                  |                            |              |
                  |<----------------------------              |
      **************************                              |
180 ..* CLOSE#2                 *                             |
      **************************                              |
                  |                                           |
                  *                                           |
              *       *                                       |
          *               *                                   |
      *                       * ELSE                          |
190 ..*     IF PASS=1           *--->-                        |
      *                       *      |                        |
          *               *          |                        |
              *       *              |                        |
                  *                  |                        |
                  | Then             |                        |
      **************************     |                        |
      * GOSUB 6000              *    |                        |
      **************************     |                        |
                  |<------------------                        |
      **************************                              |
200 ..* NEXTPASS                *------------------------------
210 ..* PRINT#1,CHR$(&H1B);"2   *
220 ..* STOP                    *
      **************************
```

フローチャート・ジェネレータ BASICリスト

```
10 'MAIN PROGRAM
20 CLEAR10000
30   DIMJUMP(300,3),STACK(50),STACK$(50),LN(50),JT(100)
40  OPEN"O",#1,"LPTO:"
50 PRINT#1,CHR$(&H1B);"O"
60  INPUT"START LINE NO ",SL
70  INPUT"END LINE NO ",EL
80  INPUT"PROGRAM NAME ",PN$
90 FOR PASS=1TO2
100 SP=10:FL=0:SP2=1:PT=1
110 PRINT"PASS ";PASS:PRINT:PRINT
120 INPUT"PLAY BUCK AND HIT RETURN KEY";Z$
130 OPEN"I",#2,PN$
140 INPUT#2,L$:L1=VAL(LEFT$(L$,INSTR(L$," ")))
150 IF L1<SL THEN GOTO 140
160 GOSUB 300
170 IF L1<EL THEN 140
180 CLOSE#2
190 IF PASS=1 THEN GOSUB 6000
200 NEXTPASS
```

I/Oプラザ

▶**大阪こぼれ話**　この前大阪へ行ったとき，なぞのおじさん（お兄さん？　年令不詳，友人の間でも有名な大阪の名物男!?）がCOMという新しいショップで高校生とごっついロゲンカ！　店じゅうに響きわたるような声で…．なぞのおじさん：「夜の8時にゲームセンターで遊ぶなんて高校生のやることか！」，高校生：「そんなん関係ないでしょ～あんたに」，おじさん：「関係ないことあるか，それでおまえのオヤジにおこられてんぞ！」，高校生：「気ィまわしすぎなんですョ，あんた」，おじさん：「なんやて，もう1ぺんいうてみろ！」，高校生：「………」，このときすでに，高

```
210 PRINT#1,CHR$(&H1B);"2"
220 STOP
300  'SYNTAX ANALYSIS
310  LIN=VAL(LEFT$(L$,INSTR(L$," "))):STMT$=""
320  IF PASS=1 THEN PRINT LIN ELSE GOSUB1640
330  L$=RIGHT$(L$,LEN(L$)-INSTR(1,L$," "))
340  STMT$=""
350 IF LEFT$(L$,1)=" " THEN GOTO 330
360  IF LEFT$(L$,1)="'" OR LEFT$(L$,1)="REM" THEN GOTO 480
370  IF INSTR(1,L$,":")=0 THEN GOTO 480
380  STMT$=STMT$+LEFT$(L$,INSTR(1,L$,":"))
390  L$=RIGHT$(L$,LEN(L$)-INSTR(1,L$,":"))
400  J=0
410  FOR I=1 TO LEN(STMT$)
420  IF MID$(STMT$,I,1)=CHR$(34) THEN J=J+1
430  NEXTI
440  IF J MOD 2=1 THEN GOTO 350
450  IF LEFT$(STMT$,1)="'" OR LEFT$(STMT$,3)="REM" THEN GOTO 480
460  IF LEFT$(STMT$,2)="IF" THEN STMT$=STMT$+L$:L$="":GOSUB1000:RETURN
470  GOSUB 490:LIN=LIN+.02:GOTO 340
480  STMT$=STMT$+L$:IFLEFT$(STMT$,2)="IF"THEN L$="":GOSUB1000:RETURN
490  IF LEFT$(STMT$,4)="GO T" OR LEFT$(STMT$,3)="GOT" THEN GOSUB2000:RETURN
500  IFLEFT$(STMT$,4)="STOP" OR LEFT$(STMT$,6)="RETURN" OR LEFT$(STMT$,3)="END"
THEN GOSUB3000:RETURN
510  IF LEFT$(STMT$,2)="ON" AND INSTR(1,STMT$,"ERROR")<>0 THEN GOSUB4000:RETURN
520  IF LEFT$(STMT$,2)="ON" AND INSTR(1,STMT$,"GO")*INSTR(1,STMT$,"TO")<>0 THEN
GOSUB5000:RETURN
530  GOSUB2090:RETURN
1000 '*** IF STAEMENT***
1010 IF FL=2 AND PASS=2 THEN PRINT#1,TAB(7)"**************************"TAB(36)J$
1020 IF FL=2 AND PASS=2 THEN PRINT#1,TAB(19)"|"TAB(36)J$
1030 IF INSTR(1,STMT$,"THEN")>=INSTR(1,STMT$,"ELSE") THEN GOTO 1050 ELSE GOTO 11
70
1040 RETURN
1050 IF INSTR(1,STMT$,"THEN")=0THEN STMT$=LEFT$(STMT$,INSTR(1,STMT$,"GO")-1)+"TH
EN"+RIGHT$(STMT$,LEN(STMT$)-INSTR(1,STMT$,"GO")+1)
1060 IF PASS=2 THEN GOTO 1080
1070 LIN=LIN+.02:STACK(SP)=LIN:SP=SP+1:L$=RIGHT$(STMT$,LEN(STMT$)-INSTR(1,STMT$,
"THEN")-3):STMT$="":GOSUB1450:LIN=LIN+.02:SP=SP-1:JUMP(PT,1)=STACK(SP):JUMP(PT,2
)=LIN:PT=PT+1:RETURN
1080 STACK$(SP2)=STMT$
1090 STMT$=LEFT$(STMT$,INSTR(1,STMT$,"THEN")-1)
1100 GOSUB1460
1110 L$=RIGHT$(STACK$(SP2),LEN(STACK$(SP2))-INSTR(1,STACK$(SP2),"THEN")-3):STMT$
=""
1120 GOSUB1450
1130 IF FL=2 THEN PRINT#1,TAB(7)"**************************"TAB(36)J$
1140 LIN=LIN+.02:PRINT#1,TAB(19)"|<---------------";:GOSUB1730
1150 FL=1
1160 RETURN
1170 IF INSTR(1,LEFT$(STMT$,INSTR(1,STMT$,"ELSE")-1),"THEN")=0 THEN STMT$=LEFT$(
STMT$,INSTR(1,STMT$,"GO")-1)+"THEN"+RIGHT$(STMT$,LEN(STMT$)-INSTR(1,STMT$,"GO")+
1)
1180 STACK$(SP2)=STMT$:SP2=SP2+1
1190 IF PASS=2 THEN GOTO 1250
1200 L$=MID$(STACK$(SP2-1),INSTR(1,STACK$(SP2-1),"THEN")+4,INSTR(1,STACK$(SP2-1)
,"ELSE")-INSTR(1,STACK$(SP2-1),"THEN")-4)
1210 LIN=LIN+.02:STACK(SP)=LIN:SP=SP+1:STMT$="":GOSUB1450:STACK$(SP2)=STMT$:SP2=
SP2+1:LIN=LIN+.02+.02:SP=SP-1:JUMP(PT,1)=STACK(SP):JUMP(PT,2)=LIN:PT=PT+1
1220 STACK(SP)=LIN-.02:SP=SP+1:L$=RIGHT$(STACK$(SP2-2),LEN(STACK$(SP2-2))-INSTR(
1,STACK$(SP2-2),"ELSE")-3):STMT$="":GOSUB1450:LIN=LIN+.02:SP=SP-1
1230 STMT$=STACK$(SP2-1)
1240 IF (LEFT$(STMT$,2)="GO" AND INSTR(1,STACK$(SP2-1),"TO")<>0) OR VAL(STMT$)<>
0 OR LEFT$(STMT$,4)="STOP" OR LEFT$(STMT$,6)="RETURN" OR LEFT$(STMT$,3)="END" TH
EN SP2=SP2-2:RETURN ELSE JUMP(PT,1)=STACK(SP):JUMP(PT,2)=LIN:SP2=SP2-2:PT=PT+1:R
ETURN
1250 STMT$=LEFT$(STMT$,INSTR(1,STMT$,"THEN")-1)
1260 GOSUB1460
1270 L$=MID$(STACK$(SP2-1),INSTR(1,STACK$(SP2-1),"THEN")+4,INSTR(1,STACK$(SP2-1)
,"ELSE")-INSTR(1,STACK$(SP2-1),"THEN")-4):STMT$=""
1280 GOSUB1450:STACK$(SP2)=STMT$:SP2=SP2+1
1290 IF FL=2 THEN PRINT#1,TAB(7)"**************************"TAB(36)J$
1300 'STMT$=MID$(STACK$(SP2-2),INSTR(1,STACK$(SP2-2),"THEN")+4,INSTR(1,STACK$(SP
2-2),"ELSE")-INSTR(1,STACK$(SP2-2),"THEN")-4)
1310 STMT$=STACK$(SP2-1):IF (LEFT$(STMT$,2)="GO" AND INSTR(1,STACK$(SP2-1),"TO")
<>0) OR VAL(STMT$)<>0 OR LEFT$(STMT$,4)="STOP" OR LEFT$(STMT$,6)="RETURN" OR LEF
T$(STMT$,3)="END" THEN FL=0:LIN=LIN+.02:GOTO1340
1320 FL=1
1330 LIN=LIN+.02:PRINT#1,TAB(19)"|--------------->";:GOSUB1730
1340 PRINT#1,TAB(36)J$
1350 LIN=LIN+.02:PRINT#1,TAB(19)"|<---------------";:GOSUB1730
1360 STMT$=STACK$(SP2-2)
1370 L$=RIGHT$(STMT$,LEN(STMT$)-INSTR(1,STMT$,"ELSE")-3):STMT$=""
1380 GOSUB1450
1390 IF FL=2 THEN PRINT#1,TAB(7)"**************************"TAB(36)J$
1400 STMT$=STACK$(SP2-1)
1410 IF (LEFT$(STMT$,2)="GO" AND INSTR(1,STACK$(SP2-1),"TO")<>0) OR VAL(STMT$)<>
0 OR LEFT$(STMT$,4)="STOP" OR LEFT$(STMT$,6)="RETURN" OR LEFT$(STMT$,3)="END" TH
EN FL=0:LIN=LIN+.02:GOTO1430
1420 LIN=LIN+.02:PRINT#1,TAB(19)"|<---------------";:GOSUB1730
1430 FL=1:SP2=SP2-2
1440 RETURN
1450 IF VAL(L$)<>0THEN STMT$=","+L$:GOSUB5040:RETURN:ELSEGOSUB 350:RETURN
1460 '********* IF ***********
1470 PRINT#1,TAB(7);"           *               ";TAB(36)J$
1480 PRINT#1,TAB(7);"        *     *            ";TAB(36)J$
1490 PRINT#1,TAB(7);"     *           *          ";:PRINT#1,J$
1500 PRINT#1,TAB(7);"   *                 * ELSE ";TAB(36)J$
1510 IF LIN=INT(LIN) THENPRINT#1,USING"#### ..";LIN;
1520 LIN=LIN+.02:PRINT#1, TAB(7);"*";TAB(19-LEN(LEFT$(STMT$,17))/2);LEFT$(STMT$,
17)TAB(31)"*--->";:GOSUB1730
1530 WHILELEN(STMT$)>18
1540 STMT$=RIGHT$(STMT$,LEN(STMT$)-17)
```

校生の声はうわずり目はうるんでいました！　なんとなく高校生がわるいのはおわかりでしょう．その直後，おじさんをムカッとさせるある１言（？）を言った高校生はおじさんに「外でて話しよ！」とショップの外へ連れ出されました．コワィ～ッ！　《そのときぼくは…》高校生の入れたＰＣアステロイドベルトであそんでいた！

（ＶＩＣ-65-ＨＩＲＯ）

フローチャート・ジェネレータ BASICリスト

```
1550 PRINT#1,TAB(11)LEFT$(STMT$,17);TAB(36)J$
1560 WEND
1570 PRINT#1,TAB(7);"   *                   *       ";TAB(36)J$
1580 PRINT#1,TAB(7);"      *             *          ";TAB(36)J$
1590 PRINT#1,TAB(7);"         *      *              ";TAB(36)J$
1600 PRINT#1,TAB(7);"            *                  ";TAB(36)J$
1610 PRINT#1,TAB(7);"            ! Then             ";TAB(36)J$
1620 FL=1
1630 RETURN
1640 '****** LINE DRAW ******
1650 I=1
1660 IF JT(I)=0 THEN 1700
1670 IF JT(I)=LIN THEN 1720
1680 I=I+1
1690 GOTO 1660
1700 IF STMT$<>"" THEN PRINT#1,TAB(36)J$:RETURN
1710 IF STMT$=""THEN RETURN
1720 IF FL=2 AND LIN=INT(LIN) THEN PRINT#1,TAB(7)"**************************"TAB(
36)J$
1730 I=1:J=0:J$=STRING$(42," "):K$=STRING$(42,"-")
1740 WHILE JUMP(I,1)<>0
1745 IF JUMP(I,3)=0 THEN GOTO 1790
1750 IF JUMP(I,1)<LIN+.01 AND JUMP(I,2)>LIN+.01 THEN MID$(J$,JUMP(I,3),1)="!":MI
D$(K$,JUMP(I,3),1)="+"
1760 IF (JUMP(I,1)=LIN OR JUMP(I,2)=LIN) AND    JUMP(I,3)>J THEN J=JUMP(I,3)
1770 IF JUMP(I,1)=LIN THEN MID$(K$,JUMP(I,3),1)=CHR$(&H99)
1780 IF JUMP(I,2)=LIN THEN MID$(K$,JUMP(I,3),1)=CHR$(&H9B)
1790 I=I+1
1800 WEND
1810 IF LIN=INT(LIN) THEN PRINT#1,TAB(19)"!<---------------";:FL=1
1820 PRINT#1,TAB(36)LEFT$(K$,J);RIGHT$(J$,LEN(J$)-J)
1830 RETURN
2000 '*** GO TO STATEMENT ***
2010 IF PASS=1 THEN LIN=LIN+.02:JUMP(PT,1)=LIN:JUMP(PT,2)=VAL(RIGHT$(STMT$,LEN(S
TMT$)-INSTR(1,STMT$,"TO")-1)):PT=PT+1:RETURN
2020 IF FL<>2THEN PRINT#1,TAB(7)"**************************"TAB(36)J$
2030 IF LIN=INT(LIN) THENPRINT#1,USING"#### ..";LIN;
2040 LIN=LIN+.02:PRINT#1, TAB(7);"* "STMT$TAB(31)"*--->";:GOSUB1730
2050 PRINT#1,TAB(7)"**************************"TAB(36)J$
2060 PRINT#1,TAB(36)J$
2070 PRINT#1,TAB(36)J$
2080 FL=0:RETURN
2090 'FOR;NEXT;WHILE;WEND CHECK
2100 IFPASS=2 THEN GOTO 2180
2110 IF LEFT$(STMT$,3)="FOR" OR LEFT$(STMT$,5)="WHILE" THEN STACK(SP)=LIN+.02:SP
=SP+1:LIN=LIN+.02:RETURN
2120 IF LEFT$(STMT$,4)="WEND" THEN SP=SP-1:JUMP(PT,1)=STACK(SP):JUMP(PT,2)=LIN+.
02:PT=PT+1:LIN=LIN+.02:RETURN
2130 IFLEFT$(STMT$,4)<>"NEXT"THEN RETURN
2140 J=0:FORI=1TOLEN(STMT$)
2150 IFMID$(STMT$,I,1)=","THEN J=J+1
2160 NEXTI
2170 LIN=LIN+.02:FORI=1TOJ+1:SP=SP-1:JUMP(PT,1)=STACK(SP):JUMP(PT,2)=LIN:PT=PT+1
:NEXTI:RETURN
2180 '** NORMAL STATEMENT
2190 IF FL<>2THEN PRINT#1,TAB(7)"**************************"TAB(36)J$
2200 IF LIN=INT(LIN) THENPRINT#1,USING"#### ..";LIN;
2210 PRINT#1, TAB(7);"* "LEFT$(STMT$,21)TAB(31)"*";
2220 IFLEFT$(STMT$,3)="FOR" OR LEFT$(STMT$,4)="NEXT" OR LEFT$(STMT$,5)="WHILE" O
R LEFT$(STMT$,4)="WEND" THEN LIN=LIN+.02:PRINT#1,"----";:GOSUB1730:ELSE PRINT#1,
TAB(36)J$
2230 IF STMT$=""THEN GOTO 2290
2240 IF LEN(STMT$)>2 THEN STMT$=RIGHT$(STMT$,LEN(STMT$)-2)
2250 WHILE LEN(STMT$)>20
2260 STMT$=RIGHT$(STMT$,LEN(STMT$)-19)
2270 PRINT#1,TAB(7)"*    "LEFT$(STMT$,19)TAB(31)"*"TAB(36)J$
2280 WEND
2290 FL=2:RETURN
3000 '** STOP RETURN END STATEMENT***
3010 IF PASS=1THEN RETURN
3020 IF FL<>2THEN PRINT#1,TAB(7)"**************************"TAB(36)J$
3030 IF LIN=INT(LIN) THENPRINT#1,USING"#### ..";LIN;
3040 PRINT#1, TAB(7);"* "STMT$TAB(31)"*"TAB(36)J$
3050 PRINT#1,TAB(7)"**************************"TAB(36)J$
3060 PRINT#1,TAB(36)J$:PRINT#1,TAB(36)J$:PRINT#1,TAB(36)J$
3070 PRINT#1,TAB(36)J$:PRINT#1,TAB(36)J$:PRINT#1,TAB(36)J$
3080 FL=0:RETURN
4000 '*** ON ERROR ***
4030 IF PASS=2 THEN GOSUB5090
4040 STMT$=RIGHT$(STMT$,LEN(STMT$)-INSTR(1,STMT$,"ERROR")-4)
4050 GOSUB2000
4070 RETURN
5000 '*** ON GOTO ***
5010 IF PASS=2 THEN GOSUB5090
5020 STMT$=RIGHT$(STMT$,LEN(STMT$)-INSTR(1,STMT$,"TO")-1)
5030 LIN=LIN+.02:IF PASS=1 THEN JUMP(PT,1)=LIN:JUMP(PT,2)=VAL(STMT$):PT=PT+1:ELS
E PRINT#1,TAB(19)"!";VAL(STMT$)TAB(36)J$:PRINT#1,TAB(19)"!--------------->";:GOS
UB1730
5040 WHILE INSTR(1,STMT$,",")<>0
5050 STMT$=RIGHT$(STMT$,LEN(STMT$)-INSTR(1,STMT$,","))
5060 LIN=LIN+.02:IF PASS=1 THEN JUMP(PT,1)=LIN:JUMP(PT,2)=VAL(STMT$):PT=PT+1:ELS
EPRINT#1,TAB(19)"!";VAL(STMT$)TAB(36)J$:PRINT#1,TAB(19)"!--------------->";:GOSU
B1730
5070 WEND
5080 IF PASS=1 THEN RETURN ELSE PRINT#1,TAB(36)J$:PRINT#1,TAB(36)J$:FL=0:RETURN
5090 '*** ON ***
5100 IF FL=2 THEN PRINT#1,TAB(7)"**************************"TAB(36)J$
5110 IF FL=2 THENPRINT#1,TAB(19)"!"TAB(36)J$
5120 PRINT#1,TAB(7);"            *                  ";TAB(36)J$
5130 PRINT#1,TAB(7);"         *      *              ";TAB(36)J$
5140 PRINT#1,TAB(7);"      *             *          "TAB(36)J$
5150 PRINT#1,TAB(7);"   *                   *       ";TAB(36)J$
5160 IF LIN=INT(LIN) THENPRINT#1,USING"#### ..";LIN;
```

I/Oプラザ

▶全国のPCを持っているみなさ〜ん(持っていなくてもよい). ひまがあったらまずスィッチONにして, つぎにデタラメにキーボードをたたき, つかれてきたらOUT50,4と打ってみてください！ どうですか？ いいでしょう！ FM-8やMBやMZやIFには出来ないだろう！ へへへ…やっぱりマイコンはNECパーソナルコンピューターPC-8001が1番！ P.S. このまえ, 近くの本屋さんで僕がある本を読んでいると小さなガキどもが集まって来た. 5人ぐらいで, ぼくのまわりを回っていたので僕は本をおいて店を出ようとした. すると, 5人のガキどもが1ちょ前に

```
5170 STACK$(SP2)=STMT$:SP2=SP2+1
5180 PRINT#1, TAB(7);"*";TAB(19-LEN(LEFT$(STMT$,17))/2);LEFT$(STMT$,17)TAB(31)"*
"TAB(36)J$
5190 WHILELEN(STMT$)>18
5200 STMT$=RIGHT$(STMT$,LEN(STMT$)-17)
5210 PRINT#1,TAB(11)LEFT$(STMT$,17);TAB(36)J$
5220 WEND
5230 SP2=SP2-1:STMT$=STACK$(SP2)
5240 PRINT#1,TAB(7);"   *                 *      ";TAB(36)J$
5250 PRINT#1,TAB(7);"      *           *         ";TAB(36)J$
5260 PRINT#1,TAB(7);"         *     *            ";TAB(36)J$
5270 PRINT#1,TAB(7);"            *               ";TAB(36)J$
5280 PRINT#1,TAB(7);"            !";TAB(36)J$
5290 FL=1
5300 RETURN
6000 '*** DRAW CHECK***
6010 PRINT:PRINT:PRINT"DRAW CHECK"
6020 I=1:MAX=0:PT=1
6030 WHILE JUMP(I,1)<>0
6040 IF JUMP(I,1)>JUMP(I,2) THEN SWAP JUMP(I,1),JUMP(I,2)
6041 IF INT(JUMP(I,1))=JUMP(I,1) THEN JT(PT)=JUMP(I,1):PT=PT+1
6042 IF INT(JUMP(I,2))=JUMP(I,2) THEN JT(PT)=JUMP(I,2):PT=PT+1
6050 I=I+1
6060 WEND
6070 PRINT"CHECK 1   OK!"
6080 PRINT" CHECK 2"
6090 MIN=-1
6100 LIN=64000!
6110 GOSUB6260
6120 IF LIN=64000!THENGOTO6210
6121 IF INT(LIN)=LIN THEN GOTO6130
6122 IF JUMP(PT,1)=LIN THEN GOSUB6350:GOTO 6190
6123 IF JUMP(PT,2)=LIN THEN GOSUB6440:PT=PT+1:GOTO6123:ELSE GOTO6190
6130 PT=1
6140 WHILE JUMP(PT,2)<>0
6150 IF JUMP(PT,1)=LIN THEN GOSUB6350
6160 IF JUMP(PT,2)=LIN THEN GOSUB6440
6170 PT=PT+1
6180 WEND
6190 MIN=LIN
6200 GOTO6100
6210 PRINT"CHECH 2   OK!"
6220 IF MAX<21 THEN I=1:WHILE JUMP(I,1)<>0:JUMP(I,3)=(JUMP(I,3)-1)*INT(40/MAX)+1
:I=I+1:WEND:PRINT"CHECK 3   OK!"
6230 PRINT"DRAW LINE ALL OK"
6240 'I=1:WHILE JUMP(I,1)<>0:PRINT#1,I;TAB(5)JUMP(I,1)TAB(15)JUMP(I,2)TAB(25)JUM
P(I,3):I=I+1:WEND
6241 'I=1:WHILE JT(I)<>0:PRINT I;TAB(5)JT(I):I=I+1:WEND
6250 RETURN
6260 I=1
6270 WHILE JUMP(I,2)<>0
6280 IF JUMP(I,1)<=MIN THEN GOTO6300
6290 IF JUMP(I,1)<LIN THEN LIN=JUMP(I,1):PT=I
6300 IF JUMP(I,2)<=MIN THEN GOTO6320
6310 IF JUMP(I,2)<LIN THEN LIN=JUMP(I,2):PT=I
6320 I=I+1
6330 WEND
6340 RETURN
6350 L=0:FORK=1TO42
6360 IF LN(K)=0 THEN GOTO6380
6370 IF JUMP(LN(K),2)<JUMP(PT,2)  THEN 6375
6371 IF K=1 THEN GOTO6400
6372 IF LN(K) =0 THENK=L:GOTO6400
6373 IF LN(K)<>0 THENK=L+1:GOTO6400
6375 L=L+1
6380 NEXT K
6390 K=L+1
6400 J=K:WHILE LN(K)<>0 AND J<42:J=J+1:SWAP LN(J),LN(K):WEND
6410 LN(K)=PT
6420 'PRINT#1,LIN;:FORJ=1TO15:PRINT#1,TAB(J*4+4)LN(J);:NEXT J:PRINT#1
6430 RETURN
6440 FORJ=1TO42
6450 IF LN(J)=PT THEN GOTO6480
6460 NEXTJ
6470 JUMP(PT,3)=0:RETURN
6480 IFJ>40THEN JUMP(PT,3)=40 ELSE JUMP(PT,3)=J
6490 LN(J)=0
6500 IF MAX<J THEN MAX=J
6510 'PRINT#1,LIN;:FORJ=1TO15:PRINT#1,TAB(J*4+4)LN(J);:NEXT J:PRINT#1
6520 PRINT USING"####### -###### ###";JUMP(PT,1),JUMP(PT,2),JUMP(PT,3)
6530 RETURN
7000 '
7010 '+||||.||||+||||.||||+||||.||||+||||.||||+||||.||||+||||.||||+||||.||||+
7020 '0         10        20        30        40        50        60        70
```

ぼくの読んでた本をとりあげて,「ひえ～, 女の人がはだかになっとる」と, 大きな声をあげたのではかのお客さんがいやな目でこっちを見ていた…くそー, ガキめー, ところで, 僕はクライマーで32,000点, スクランブルで28,000点いったぞーい, すごいだろう.
(2月14日にチョコを6個もらったアホなフジオカ)

FM-8

BIOS&サブシステム

■広瀬仁彦

F-BASICでは，I/Oデバイスのアクセスを BIOS（Basic Input Output System）と呼ばれるモジュールが一括して行なっています．I/Oのアクセス・ルーチンを1箇所に集めてモジュール化する手法は，CP/MやFLEXなど，OSでは一般的な手法ですが，F-BASICでもこの手法を採り入れています．

BIOSモジュールの採用で，次のような効果が期待できます．

(1)F-BASICのために開発されたI/Oルーチン（BIOS）を，ほとんどそっくりそのまま，他のシステム（CP/MやFLEX，UCSD PASCAL，アプリケーション・プログラムなど）でも使える．

(2)I/Oデバイスのアクセス・ルーチンの開発，メンテナンスが一本化できるので，開発の効率がよく，ソフトウェアの信頼性も高くなる．

また，BIOSを採用した背景には，FM-8では，全アドレス空間64KBがRAMになるモードがあり，この場合，ROMがないので，ROMモニタを常駐させることができないということがあります．

以後の文章では，番地に"H"をつけていなくても16進表示であるものとします．

BIOSの概要

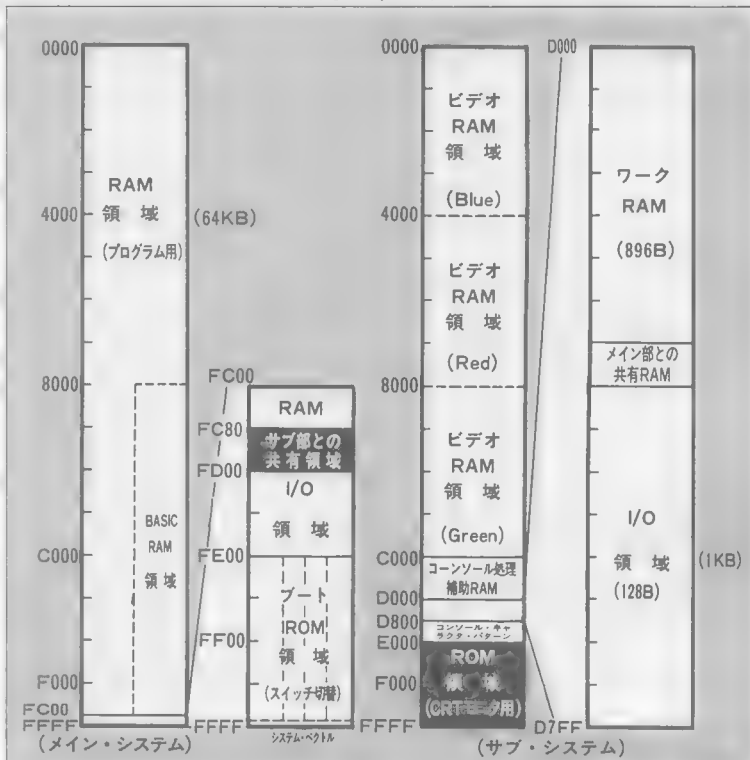
さて，BIOSが現在サポートしているI/Oは，次の9個です．

❶サブシステム（キーボードとCRTディスプレイ，タイマ）
❷ミニフロッピーディスク（最大4台）
❸プリンタ（ビット・イメージ）
❹磁気バブル・カセット（2ユニット）
❺ベル（連続音）
❻オーディオ・カセット（富士通独自方式）
❼アナログ・ポート（4チャンネル）
❽音声合成
❾漢字ROM（JIS第一水準）

BIOSとユーザーの情報交換は，RCB（Request Control Block）と呼ばれる8バイトのインターフェイス領域で行なわれます．BIOSのエントリ・ポイントは一つだけで，BIOSの中のどのI/Oルーチンを使用するかは，RCBの先頭バイトに設定するリクエスト番号により指定します．RCBの8バイトのうち先頭の2バイト（リクエスト番号とステータス）は常に共通ですが，残りの6バイトはリクエスト番号により，各バイトのもつ意味が決定されます．

現在，BIOSのI/Oルーチンは，28個用意されており，リクエスト番号は0番から27番までです．以下にリクエスト番号と処理の内容を示します（10進数で示す）．

FM-8メモリ・マップ

番号	処理の内容
0	アナログ・ポート・データのリード
1	オーディオ・カセットのモータON/OFF
2	オーディオ・カセット1バイト・ライト
4	バブル・メモリ・イニシャライズ
5	CRT画面のハード・コピー（HARDC2）
6	バブル・カセットnページ・ライト
7	バブル・カセットnページ・リード
8	シーク・トラック・ゼロ
9	フロッピーディスク・セクタ・ライト
10	フロッピーディスク・セクタ・リード
11	音声合成スタート
12	ベルON
13	ベルOFF
14	プリンタ出力
15	CRT画面のハード・コピー（HARDC1）
16	サブシステム・アウトプット
17	サブシステム・インプット
18	サブシステム1行入力
19	サブシステム継続行入力
20	サブシステム1行出力
21	サブシステム1文字キー入力
22	漢字ROMリード
23	プリンタのステータス・チェック
24	BIOSイニシャライズ
25	音声合成パラメータの転送
26	音声合成データの転送
27	音声合成イニシャライズ

現在わかっているステータスの値の意味は次のとおりです（10進数で示す）．

0：ノーエラー

(a)**BIOSシステム・エラー**

1：RCBエラー
2：デバイス・アンアベイラブル・エラー

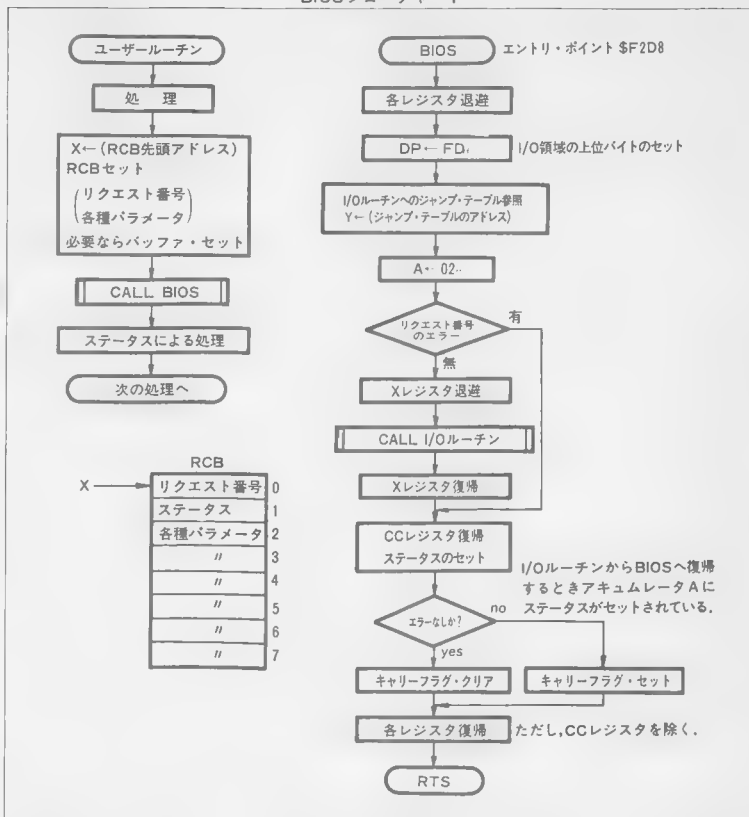
(b)**フロッピーディスク・エラー**

10：ドライブ・ノット・レディ
11：ディスク・ライト・プロテクト
12：ハード・エラー
　シーク・エラー
　ロスト・データ・エラー
　レコード・ノット・ファウンド・エラー
13：CRCエラー
14：デリーテッド・データ・マーク検出
15：タイム・オーバーエラー

(c)**バブル・カセット・エラー**

30：未定義コマンド

I/Oプラザ

■あだち充■愛するみゆきさんへ　うちの方の店でもI/Oのお隣りさんは，なんとかboyという雑誌がいらっしゃいました．BY THE WAY，名古屋のキャスバル・レム・ダイクンさんへ二宮・三宮，たしかにマイコンはゲーム機器ではありませんが，あなたの言うとおりゲームもできます．頭からすぐマイコンをやめなさい！というのは…，それなりの知識もつくと思いますしね．　（みゆきを愛する恋人宣言）

31：マーカ未検出
32：不良ループが多い
33：データ・トランスファーエラー
34：CRCエラー
35：ページ・アドレッシング・エラー
37：デバイス・ノット・レディ（バブル・カセット未装着）

(d)プリンタ・エラー

50：プリンタ・ペーパーエンプティ
51：プリンタ・ノット・レディ

BIOSはメイン・システムのFC80H～FDFFHを主にアクセスして，I/Oデバイスをコントロールするモジュールであるわけです．

BIOSの使用法

さて，実際にBIOSを使ってみようとすると，決められた手続きをした上で，BIOSをコールしなければなりません．そこで，今度はBIOSの使い方を説明します．

BIOSをコールするにあたって，最低限必要なことは前にも述べたRCB（Request Control Block）と呼ばれる8バイトのインターフェイス領域のセットおよびCPUのXレジスタへRCBの先頭アドレスをセットすることの2点です．

これまでの説明でBIOS自体の使い方は，ある程度おわかり頂けたことと思います．しかし，RCBの各バイトの意味がわからなくては実際にBIOSを使うわけにはいかないので，現時点でわかったRCBの構成などを紹介したいと思います．

(0)ANALGP　アナログ・ポート入力ルーチン…
…F33C

4chあるアナログ・ポートのうち，指定したチャンネルを指定した電圧レンジで読み取る（8ビット）ルーチンです．

RCB：

00H	RCBSTA
RCBCNL	RCBRNG
RCBAPD	

■RCBSTA：BIOSのステータスの格納される場所です．
　このルーチンは常に正常終了するので，00Hがセットされます．

■RCBCNL：チャンネル番号で，0から3の値をとります．入力したいチャンネルをこれによって選択してください．

■RCBRNG：電圧の範囲を指定するためのパラメータです．
　"H"：0V～2.5Vの電圧範囲を指定します．
　"L"：0V～0.625Vの電圧範囲を指定します．
　このルーチンでは"H"のASCII CODE（48H）がここにセットされているかどうかで電圧レンジを切り換えています．

■RCBAPD：入力されたアナログ値に対するデジタル値がセットされます．
　関係するI/Oアドレス…FD0C

(1)オーディオ・カセットのモータON/OFFルーチン…F3FE

オーディオ・カセットのモータを指定した状態（ON/OFF）にするルーチンです．

RCB：

01H	RCBSTA
RCBMOT	

■RCBSTA：BIOSのステータスが格納される場所です．
　このルーチンは常に正常終了するので，00Hがセットされます．

■RCBMOT：モータの状態を指定するためのパラメータです．
　FFH：モータONを指定します．
　00H～FEH：モータOFFを指定します．
　関係するI/Oアドレス…FD00

(2)オーディオ・カセット1バイト・ライト・ルーチン…F40B

オーディオ・カセットへ1バイト書き込みを行なうルーチンです．

FM-8では，オーディオ・カセットのデータの記録に1,600ボーのサッポロシティ・スタンダード方式を採用しています．

RCB：

02H	RCBSTA
RCBDAT	

■RCBSTA：BIOSのステータスが格納される場所です．このルーチンは常に正常終了するので，00Hがセットされます．

■RCBDAT：オーディオ・カセットへ書き込む1バイトのデータです．
　関係するI/Oアドレス…FD00

(3)オーディオ・カセット1バイト・リード・ルーチン…F484

オーディオ・カセットからデータを1バイト読み出すルーチンです．

RCB：

03H	RCBSTA
RCBDAT	

■RCBSTA：BIOSのステータスが格納される場所です．

■RCBDAT：オーディオ・カセットから読み出した1バイトのデータが格納される場所です．
　関係するI/Oアドレス…FD02

(4)INTBBL　バブル・カセット　イニシャライズ・ルーチン…F511

磁気バブル・カセットをイニシャライズするためのルーチンですが，ハードウェア的にバブルに対してリセットをかけるような作業を行なっています．

RCB：

04H	RCBSTA

■RCBSTA：BIOSのステータスが格納される場所です．
　関係するI/Oアドレス…FD11，FD12，FD13

(5)SCREEN　CRTスクリーン・イメージ・コピールーチン…F997

CRTスクリーンの画面イメージをプリンタにコピーするルーチンです．このルーチンの機能はF-BASICのコマンドのHARDC2に相当します．CRT画面上のドットの色とプリンタ上のドットの色は，次のように対応します．

CRT画面上	プリンタ上
黒以外──→	黒
黒──→	白

RCB：

05H	RCBSTA
RCBBDA	

■RCBSTA：BIOSのステータスが格納される場所です．

■RCBBDA：作業用バッファ209バイトの先頭アドレスを指定します．
　関係するI/Oアドレス…FD00，FD01，FD02，FD05

(6)WRTBBL　バブルnページ・ライト・ルーチン…F553

磁気バブル・カセットへデータをnページ分（1ページは32バイト）書き込むルーチンです．

RCB：

06H	RCBSTA
RCBDBA	
RCBPA	
RCBPC	

■RCBSTA：BIOSのステータスが格納される場所です．

■RCBDBA：バブル・カセットに書きこみを行うべきデータのバッファ・アドレスです．

■RCBPA：バブル・カセット上のページ・アドレスです．値の範囲は，次のようになります．
　0000H～03FFH（ユニット0）

8000H～83FFH（ユニット1）

■RCBPC：書き込みたいページ数を指定するフィールドです。

0001H～0400Hの範囲で指定します。

関係するI/Oアドレス…FD10, FD11, FD12, FD13, FD14, FD15, FD16, FD17

(7)REDBBL　バブルnページ・リード・ルーチン…F553

磁気バブル・カセットからデータをnページ分（1ページは32バイト）読み出すルーチンです。

RCB：

07H	RCBSTA
RCBDBA	
RCBPA	
RCBPC	

■RCBSTA：BIOSのステータスが格納される場所です。

■RCBDBA：バブルから読み出されたデータを格納するためのバッファのアドレス。

■RCBPA：バブル・カセット上の読み出すべきページ・アドレス。取り得る値の範囲は，次のようになります。

0000H～03FFH（ユニット0）
8000H～83FFH（ユニット1）

■RCBPC：読み出したいページ数を指定します。

0001H～0400Hの範囲で指定します。

関係するI/Oアドレス…FD10, FD11, FD12, FD13, FD14, FD15, FD16, FD17

(8)RESTORE　リストア・ルーチン…FE02

指定されたディスク・ドライブ・ユニットに対してリストア（シーク・トラック0）をさせるルーチンです。これによって，ヘッドはトラック0の位置にセットされます。

RCB：

08H	RCBSTA
	RCBUNT

■RCBSTA：BIOSのステータスが格納される場所です。

■RCBUNT：フロッピーディスク・ドライブ・ユニットの番号を指定します。ドライブ・ユニットの番号は0，1，2，3のいずれかを選択します。

関係するI/Oアドレス…FD18, FD1D, FD1F

(9)DWRITE　フロッピー1セクタ・ライト・ルーチン…FE05

フロッピーディスクに1セクタ（＝256バイト）書き込みを行なうルーチンです。F-BASICのレベルではセクタの指定は1～32ですが，BIOSのレベルでは1～16でセクタを指定すると同時に0，1でサイドの指定も行なって物理的位置を決定しています。

RCB：

09H	RCBSTA
RCBBDA	
RCBTRK	RCBSCT
RCBSID	RCBUNT

■RCBSTA：BIOSのステータスが格納される場所です。

■RCBBDA：書き込みデータ・バッファ256バイトの先頭アドレスを設定します。

■RCBTRK：フロッピーディスクのトラック番号（0～39）を指定します。

■RCBSCT：フロッピーディスクのセクタ番号（1～16）を指定します。

■RCBSID：フロッピーディスクのサイド番号（0または1）を指定します。

■RCBUNT：フロッピーディスクのドライブ番号（0～3）を指定します。

関係するI/Oアドレス…FD18, FD19, FD1A, FD1B, FD1C, FD1D, FD1E, FD1F

(10)DREAD　フロッピー1セクタ・リード・ルーチン…FE08

フロッピーディスクから1セクタ（＝256バイト）を読み出すルーチンです。

RCB：

0AH	RCBSTA
RCBDBA	
RCBTRK	RCBSCT
RCBSID	RCBUNT

■RCBSTA：BIOSのステータスが格納される場所です。

■RCBDBA：読み出されたデータを格納するためのバッファ256バイトの先頭アドレスを指定します。

■RCBTRK：フロッピーディスクのトラック番号（0～39）を指定します。

■RCBSCT：フロッピーディスクのセクタ番号（1～16）を指定します。

■RCBSID：フロッピーディスクのサイド番号（0または1）を指定します。

■RCBUNT：フロッピーディスクのドライブ番号（0～3）を指定します。

関係するI/Oアドレス…FD18, FD19, FD1A, FD1B, FD1C, FD1D, FD1E, FD1F

(11)音声合成スタート・ルーチン…FB63

音声合成パラメータ，音声データが合成器に送られた後の音声合成をスタートさせるためのルーチンです。

RCB：

0BH	RCBSTA

■RCBSTA：BIOSのステータスが格納される場所です。このルーチンは常に正常終了するので，00Hがセットされます。

関係するI/Oアドレス…FD03, FD08, FD0A

(12)BEEPON　ベル音発生ルーチン…F5C1

ベル音（連続音）の発生を行なわせるルーチンです。次のBEEPOFルーチンを実行させるまで音は鳴りっぱなしになります。

RCB：

0CH	RCBSTA

■RCBSTA：BIOSのステータスが格納される場所です。このルーチンは常に正常終了するので，00Hがセットされます。

関係するI/Oアドレス…FD03

なお，実験した結果このアドレスに偶数または00H～3FHを書き込むとBEEP0，40H～7FHのうちの奇数を書き込むとBEEPまたはPRINT CHR$(7)，80H～FFHのうちの奇数を書き込むとBEEP1というF-BASICのコマンドに相当する機能が得られることがわかりました。

(13)BEEPOF　ベル音停止ルーチン…F5C4

BEEPONルーチンによって発生したベル音を停止させるルーチンです。

RCB：

0DH	RCBSTA

■RCBSTA：BIOSのステータスが格納される場所です。このルーチンは常に正常終了するので，00Hがセットされます。

関係するI/Oアドレス…FD03

(14)LPOUT　プリンタ出力ルーチン…F5CA

プリンタに文字を出力するためのルーチンです。

このルーチンは行という概念をもっていないので，改行を行なうためには，そのためのコードも印字データと共にバッファ内にセットして，プリンタに送ってやる必要があります。

出力の途中で，紙ぎれ，オフラインなどの理由によってプリンタがノット・レディの状態になり，その後再びレディ状態に戻ったような場合に，その行を打ち直すというような処置は行っていません。

RCB：

0EH	RCBSTA
RCBDBA	
RCBLN	

■RCBSTA：BIOSのステータスが格納される場所です。

■RCBDBA：プリンタに出力したいデータを格納したバッファの先頭アドレスをここにセットしてください。

■RCBLN：データ・バッファの長さをここにセットしてください。

関係するI/Oアドレス…FD00, FD01, FD02

(15)HDCOPY　CRTスクリーン・ハード・コピールーチン…F7D6

CRTスクリーンのイメージをプリンタにコピーするルーチンです。このルーチンは(5)SCREENルーチンとは異なり，スクリーン上の1ドットがプリンタ上では4ドットで表現されます。この結果，白灰黒の濃淡のついたプリント・イメージが得られます。

スクリーン上は8色のカラーが出力可能なので，各々の色と濃淡は1対1に対応しないので，RCRCDTによってその対応を指定します。このルーチンの機能はF-BASICのコマンドのHARDC1に相当します。

RCB：

0FH	RCBSTA
RCBDBA	
RCBCDT	

■RCBSTA：BIOSのステータスが格納される場所です。

■RCBDBA：作業用バッファ210バイトの先頭アドレスを指定します。

■RCBCDT：上位バイトは，黒に対応する色を指定します。下位バイトは，灰に対応する色を指定します。

各色に対応したビットが1ならば，その色が指定の濃淡レベルでプリントされるようになっています。上位バイト，下位バイトで，両方同じビットが1になっている場合には，黒でプリントされます。

濃淡レベルは黒灰白の3通りになりますが，これらはプリンタのドット表現では次のようになります。

レベル	
黒	●●●●
灰	○●○●
白	○○○○

関係するI/Oアドレス…FD00, FD01, FD02, FD05

(16)サブシステム・アウトプット・ルーチン…F611

サブシステムに対してコマンドを出すときに使用するルーチンです。このルーチンは，レーズ・スクリーンなどのように，コマンドの実行結果が返される必要のない場合に使用します。

RCB：

10H	RCBSTA
RCBDBA	
RCBLNT	

■RCBSTA：BIOSのステータスが格納される場所です。

■RCBDBA：サブシステムへ送るデータ・バッファ（最大128バイト）の先頭アドレスを指定します。

■RCBLNT：サブシステムへ送るデータ・バッファの長さをセットします。

I/Oプラザ

▶**先日Hu-GBASICでカーレースゲームを作りました**　スピードが遅いんじゃないかと心配しましたが，Hu-GBASICなので充分高速で動いてくれました。しばらく遊んでいると音がないのが寂しく思い，音を入れようと思いましたがＢＡＳＩＣでは車の走る音がでません。そこで，どなたかＭＺ-80ＢでＭＺ-80K/CのPOKE4513，X：POKE4514，Y：USR(68)：USR(71)のかわりになるような命令があったら教えてください。P.S. Hu-GBASICにスクロールという命令があるのはいいですね。Hu-GBASICのおかげでマシン語で書かなければならないプログラムもBASICで簡単に書けます。

（聖子&龍一&山下達郎の[illegible]のファン）

関係するI/Oアドレス…FD05

(17)サブシステム・インプット・ルーチン…F611

サブシステムに対してコマンドを発行するときに使用するルーチンです．このルーチンは，キー入力のように，コマンドの実行結果が返されなければならない場合に使用します．

RCB：

11H	RCBSTA
RCBDBA	
RCBLNT	
RCBLNR	

■RCBSTA：BIOSのステータスが格納される場所です．
■RCBDBA：サブシステムへの送受データ・バッファ（最大128バイト）の先頭アドレスを指定します．
■RCBLNT：サブシステムへ送るデータ・バッファの長さをセットします．このルーチンが終了するとき，ここにはRCBLNRの内容がコピーされています．
■RCBLNR：サブシステムから受け取るデータ・バッファの長さをセットします．
関係するI/Oアドレス…FD05

(18)サブシステム1行入力ルーチン…F675

サブシステムから1行分のデータを受け取るためのルーチンです．サブ部との共有領域は128バイトしかないため1行全部を受け取れなかった場合，ユーザーは次のサブシステム継続行ルーチンを使って，1行全部の情報を受け取ることができます．

RCB：

12H	RCBSTA
RCBDBA	
RCBLNT	
RCBKNR	

■RCBSTA：BIOSのステータスが格納される場所です．
■RCBDBA：サブシステムへの送受データ・バッファの先頭アドレスを指定します．
■RCBLNT：サブシステムへ送るデータ・バッファの長さをセットします．このルーチンが終了する時，ここには1行入力データのバイト数がセットされています．
■RCBLNR：サブシステムから受け取るデータ・バッファの長さをセットします．
関係するI/Oアドレス…FD05

(19)サブシステム継続行入力ルーチン…F733

サブシステムから継続行のデータを受け取るためのルーチンです．サブ部との共有領域は128バイトしかないため，行の長さが長いときには，このルーチンを何回か使用することになります．

RCB：

13H	RCBSTA
RCBDBA	
RCBLN	
RCBLNR	

■RCBSTA：BIOSのステータスが格納されれる場所です．
■RCBDBA：サブシステムから受け取るデータ・バッファの先頭アドレスを指定します．
■RCBLN：サブシステムからの継続行入力データのバイト数がセットされます．
■RCBLNR：サブシステムから受け取るデータ・バッファの長さをセットします．
関係するI/Oアドレス…FD05

(20)OUTPUT　CRT出力ルーチン…F74D

RCBDBAによって示されるバッファ上のデーター，RCBLNによって指定されたバイト数分CRTに出力させるルーチンです．このルーチンでは表示色を変えたり（F-BASICのCOLOR文），表示開始位置を決める（F-BASICのLOCATE文）機能までは持っていません．

RCB：

14H	RCBSTA
RCBDBA	
RCBLN	

■RCBSTA：BIOSのステータスが格納される場所です．
■RCBDBA：CRTへ出力させるデータ・バッファの先頭アドレスを指定します．
■RCBLN：データ・バッファの長さを指定します．
関係するI/Oアドレス…FD05

(21)KEYIN　キーボード1文字入力ルーチン…F7AD

キーボードから入力された文字のコードを受け取るルーチンです．

RCB：

15H	RCBSTA
RCBDBA	
RCBLN	

■RCBSTA：BIOSのステータスが格納される場所です．
■RCBDBA：キー入力データ・バッファの先頭アドレスをセットします．バッファは2バイト用意すればよいだけです．RCBの8バイトの最後の2バイトが使われていないので，これをバッファとして用いればエリアの節約になります．
■RCBLN：キー入力データのバイト数を表しますが，常に0002Hがセットされます．
キー入力データ・バッファ

KEY	EN

KEY：入力キーのコード
EN　：キー入力の有無
　0：キー入力なし
　1：キー入力あり
関係するI/Oアドレス…FD05

(22)漢字ROMリード・ルーチン…F37A

JISの漢字コードに対応する漢字のドット・パターン32バイトを読み出し，指定された領域に転送するルーチンです．

RCB：

16H	RCBSTA
RCBDBA	
RCBJKC	

■RCBSTA：BIOSのステータスが格納される場所です．このルーチンは常に正常終了するので，00Hがセットされます．
■RCBDBA：漢字ROMから読み出されたドット・パターン32バイトを格納するためのデータ・バッファの先頭アドレスを指定します．
■RCBJKC：漢字のJISコードをセットします．
関係するI/Oアドレス…FD20，FD21，FD22，FD23

(23)LPCUK　プリンタのレディチェック・ルーチン…F5E7

プリンタのレディチェックを行うルーチンです．

RCB：

17H	RCBSTA

■RCBSTA：BIOSのステータスが格納される場所です．プリンタがレディであれば，正常終了を示すために00Hがセットされます．エラーが発生した場合には，次のようなエラー番号がセットされます（10進数表示）．
　50：ペーパーエンプティ
　51：ノット・レディ
関係するI/Oアドレス…FD02

(24)BIOS　イニシャライズ・ルーチン…FB8A

現在のところ，このルーチンはベル音を停止させるだけのものです．

RCB：

18H	RCBSTA

■RCBSTA：BIOSのステータスが格納される場所です．このルーチンは常に正常終了するので，00Hがセットされます．
関係するI/Oアドレス…FD03

(25)音声合成パラメータの転送ルーチン…FAF7

音声合成を行なうには，まず音声合成パラメータを送らなければならないが，その転送を行なうのがこのルーチンです．

RCB：

19H	RCBSTA
RCBPBA	
PCBLN	

■RCBSTA：BIOSのステータスが格納される場所です．このルーチンは常に正常終了するので，00Hがセットされます．
■RCBPBA：音声合成パラメータが格納されているバッファの先頭アドレスを指定します．
■RCBLN：バッファの長さをセットします．
関係するI/Oアドレス…FD08，FD09，FD0A

(26)音声合成データの転送ルーチン…FB3A

音声合成を行なうには，まず音声合成パラメータを送り，つぎに音声データを合成器のバッファに送り，音声合成をスタートさせるという手順がいるが，音声データを合成器のバッファに送るのがこのルーチンの役割です．

RCB：

1AH	RCBSTA
RCBDBA	
RCBLN	

■RCBSTA：BIOSのステータスが格納される場所です．
■RCBDBA：音声データが格納されているバッファの先頭アドレスを指定します．
■RCBLN：バッファの長さをセットします．
関係するI/Oアドレス…FD08，FD0B

(27)音声合成イニシャライズ・ルーチン…FB79

音声合成器をイニシャライズするルーチンです．

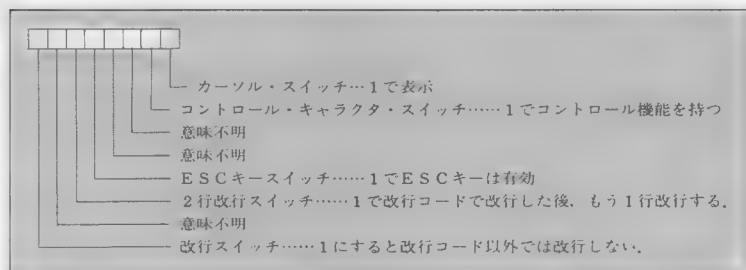
RCB：

1BH	RCBSTA

■RCBSTA：BIOSのステータスが格納される場所です．このルーチンは常に正常終了するので，00Hがセットされます．
関係するI/Oアドレス…FD08，FD0A

●サブシステムの使用法●

サブシステムに対してコマンドを発行するルーチンは，BIOSの中に存在し，今回はリクエスト番号17（＝11H）の“サブシステム・インプット・ルーチン”を使用して実験しました．

- カーソル・スイッチ…1で表示
- コントロール・キャラクタ・スイッチ……1でコントロール機能を持つ
- 意味不明
- 意味不明
- ESCキースイッチ……1でESCキーは有効
- 2行改行スイッチ……1で改行コードで改行した後，もう1行改行する．
- 意味不明
- 改行スイッチ……1にすると改行コード以外では改行しない．

詳しく説明すると，

・カーソル・スイッチ
1……カーソルを表示する．
0……カーソルを表示しない．

・コントロール・キャラクタ・スイッチ
1……コントロール・キャラクタのコントロール機能を有効にする．
0……コントロール・キャラクタのコントロール機能を無効とし，文字として表示する．

・ESCキースイッチ
1…ESCキーを有効にし，ESCキーによる1行毎の表示停止が行なえる．
0…ESCキーを無効とする．

・2行改行スイッチ
1…行（改行コードまで）と行との間に1行入れる．
0…行と行とをつめる．

・改行スイッチ
1…改行コード以外では改行しない．すなわち横の文字数を例えば80字とすると，81字以上にわたる行は，改行せず同じ場所に表示される．
0…改行コード以外でも横の文字数をこえる行は，そのつど改行する．

(13)Clear Screen
画面の初期化
FC82：コマンド・コード　0DH
FC83：消去範囲コード
00：全画面
01：スクロール画面
02：ページ1画面
03：ページ2画面
FC84：背景色コード
FC85：文字色コード
F-BASICのCLS文に相当します．現在，解読した限りでは"ERASE"と同じです．F-BASICのCLS文はこちらのコマンドを使用しています．

(14)LINE
線または四角を描く．
FC82：コマンド・コード　15H
FC83：カラーコード
FC84：機能コード
00：PSET
01：PRESET
02：OR
03：AND
04：XOR
FC85：横方向ドット座標（上位）} X_1
FC86：横方向ドット座標（下位）
FC87：縦方向ドット座標（上位）} Y_1
FC88：縦方向ドット座標（下位）
FC89：横方向ドット座標（上位）} X_2
FC8A：横方向ドット座標（下位）
FC8B：縦方向ドット座標（上位）} Y_2
FC8B：縦方向ドット座標（下位）
FC8C：オプション・コード
FC8D：
00：オプションなし
01：Bオプション
02：BFオプション
F-BASICのLINE文形式2に相当します．

(15)CHAIN
指示座標間を直線で結ぶ．
FC82：コマンド・コード　16H
FC83：カラーコード
FC84：機能コード
00：PSET
01：PRESET
02：OR
03：AND
04：XOR
FC85：指示座標数
FC86：横方向ドット（上位）} X_1
FC87：横方向ドット（下位）
FC88：縦方向ドット（上位）} Y_1
FC89：縦方向ドット（下位）
FC8A：横方向ドット（上位）} X_2
FC8B：横方向ドット（下位）
FC8C：縦方向ドット（上位）} Y_2
FC8D：縦方向ドット（下位）
FC8E：横方向ドット（上位）} X_3
FC8F：横方向ドット（下位）
FC90：縦方向ドット（上位）} Y_3
FC91：縦方向ドット（下位）
F-BASICのCONNECT文に相当します．

(16)POINT 横
点を表示します．
FC82：コマンド・コード　17H
FC83：表示点数．
FC84：横方向ドット座標（上位）} X_1
FC85：横方向ドット座標（下位）
FC86：縦方向ドット座標（上位）} Y_1
FC87：縦方向ドット座標（下位）
FC88：カラーコード1
FC89：機能コード1
00：PSET
01：PRESET
02：OR
03：AND
04：XOR
FC8A：横方向ドット座標（上位）} X_2
FC8B：横方向ドット座標（下位）
FC8C：縦方向ドット座標（上位）} Y_2
FC8D：縦方向ドット座標（下位）
FC8E：カラーコード2
FC8F：機能コード2
⋮　⋮
F-BASICのPSET文，またはPRESET文に相当します．

(17)PAINT
指示座標から境界色（複数）の内部をぬる．
FC82：コマンド・コード　18H
FC83：横方向ドット座標（上位）} X
FC84：横方向ドット座標（下位）
FC85：縦方向ドット座標（上位）} Y
FC86：縦方向ドット座標（下位）
FC87：カラーコード
FC88：境界色数
FC89：境界色1
FC8A：境界色2
FC8B：境界色3
⋮　⋮
F-BASICのPAINT文に相当します．

(18)SYMBOL
文字列を指示座標より，指示角度(90°単位)，大きさで表示する．
FC82：コマンド・コード　19H
FC83：カラーコード
FC84：機能コード
00：PSET
01：PRESET
02：OR
03：AND
04：XOR
05：NOT
FC85：角度コード
00：ノーマル
01：90°左回転
02：180°左回転
03：270°左回転
FC86：横倍率
FC87：縦倍率
FC88：横方向ドット座標（上位）} X
FC89：横方向ドット座標（下位）
FC8A：縦方向ドット座標（上位）} Y
FC8B：縦方向ドット座標（下位）
FC8C：表示文字数
FC8D：表示文字列
⋮　⋮
F-BASICのSYMBOL文に相当します．

(19)Change COLOR
指定枠内の色を任意の組合せで変える．
FC82：コマンド・コード　1AH
FC83：横方向ドット座標（上位）} X_1
FC84：横方向ドット座標（下位）
FC85：縦方向ドット座標（上位）} Y_1
FC86：縦方向ドット座標（下位）
FC87：横方向ドット座標（上位）} Y_2
FC88：横方向ドット座標（下位）
FC89：縦方向ドット座標（上位）} Y_2
FC8A：縦方向ドット座標（下位）
FC8B：変化色数
FC8C：カラーコード1 }
FC8D：カラーコード1′
FC8E：カラーコード2 }
FC8F：カラーコード2′
FC90：カラーコード3 }
FC91：カラーコード3
カラーコード1→カラーコード1′のように，指定色を別の色にすることができます．枠の指定方法はLINEなどと同様です．

(20)GET Block 1
指定枠内の指定色（複数）を読み取る．
FC82：コマンド・コード　1BH
FC83：（出力）横方向ドット座標（上位）
（入力）データ数 } X_1
FC84：（出力）横方向ドット座標（下位）
（入力）データ列
FC85：（出力）縦方向ドット座標（上位）
（入力）データ列 } Y_1
FC86：（出力）縦方向ドット座標（下位）
（入力）データ列
FC87：（出力）横方向ドット座標（上位）
（入力）データ列 } X_2
FC88：（出力）横方向ドット座標（下位）
（入力）データ列
FC89：（出力）縦方向ドット座標（上位）
（入力）データ列 } Y_2
FC8A：（出力）縦方向ドット座標（下位）
（入力）データ列
FC8B：（出力）指定色数
（入力）データ列
FC8C：（出力）指定色1
（入力）データ列
FC8D：（出力）指定色2
（入力）データ列
⋮　⋮
F-BASICのGET＠文形式3に相当します．

(21)PUT Block 1
指定枠内へ指定色でドットを表示する．
FC82：コマンド・コード　1CH
FC83：横方向ドット座標（上位）}
FC84：横方向ドット座標（下位）
FC85：縦方向ドット座標（上位）}
FC86：縦方向ドット座標（下位）
FC87：横方向ドット座標（上位）}
FC89：横方向ドット座標（下位）
FC89：縦方向ドット座標（上位）}
FC8A：縦方向ドット座標（下位）
FC8B：カラーコード
FC8C：機能コード
00：PSET
01：PRESET
02：OR

▶占いは…(中略)…元生徒会長さんへ　ホビージャパンから出た国産機種用のコンピューター・ウォーゲームは発売されたようで，カタログにそれらしき文章は載っているけどその入手方法がよくわかりません．ぜひ教えてください．ちなみにぼくは岐阜に住んでます．

FM-8のサブ・システム

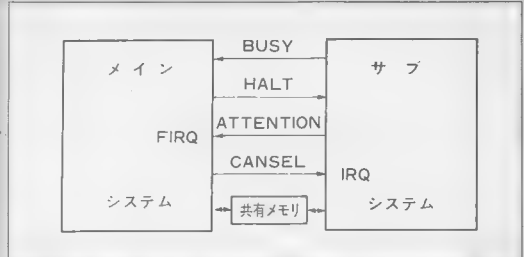
●編集部

FM-8では，CRTグラフィック処理専用にサブCPUが使われています．この部分をサブ・システムと呼びます．

メイン・システムとサブシステムの通信はFC80番地から128バイトの共有メモリを介して行ないます．この通信は，BIOSのシステム・インプット/アウトプットを使えば，自動的に行なってくれます．

BIOSにたよらずサブシステムと通信をすることもできます．

右記の制御フラグを用いて，同時に共有メモリをアクセスしないようにします．

サブ システムがBUSY	$FD05のビット7がオン(Read)
サブ システムをHALT	$FD05のビット7をオン(Write)
サブ システムをSTART	$FD05のビット7をオフ(Write)
サブ システムからATTENTION	$FD04のビット0がオフ(Read)
サブ システムをABORT	$FD05のビット6をオン(Write)

◘参考文献
渡部，森，"FM-8のハードウェア概説"，インターフェース，1981.9

このルーチンではRCB中で指定するバッファ・アドレスから始まるバッファの内容をFC80番地から順に転送することによってコマンドを発行し，サブシステムに仕事をさせます．その後，サブシステムから返されるデータを同じバッファに転送します．従ってこのバッファの内容を適当な組合せにすれば，サブ・システムは働くはずです．

そこで各番地の意味を試行錯誤で調べてみたところ，FC82番地に書き込む数値がコマンド・コードであり，FC83番地以降へ書き込む数値はそのコマンドによって意味を持つパラメータとなります．FC80・FC81番地に書き込む数値の意味はわかりませんが，おそらくコマンドやパラメータを送ったことを，サブシステムへ知らせるためのものではないかと思われます．今回この2バイトはともに00Hとして実験しました．

(1)INIT

コンソール機能の初期化．
FC82：コマンド・コード01H
FC83：背景色コード（0～7）
FC84：横文字数（80または40）
FC85：縦行数（25または20）
FC86：スクロール開始行
FC87：スクロール行数
FC88：PF KEY表示スイッチ
FC89：画面消去スイッチ
FC8A：コンソール・カラースイッチ

F-BASICのWIDTH, CONSOLE文に相当します．WIDTH, CONSOLE文を実行すると画面消去も行なわれますが，文字数も行数も変更しなければ，画面消去スイッチをOFF(00H)にしてこのコマンドを実行すれば，画面はそのまま残すことができます．

(2)ERASE

画面およびコンソール・バッファを初期化．
FC82：コマンド・コード02H
FC83：消去範囲コード
　00：全画面
　01：スクロール画面
　02：ページ1画面
　03：ページ2画面
FC84：背景色コード
FC85：文字色コード

F-BASICのCLS文に相当します．

(3)PUT

文字列を表示する．
FC82：コマンド・コード03H
FC83：表示文字数
FC84：表示文字列
　⋮　　⋮

ただし，次のような特別の意味を持つ文字列もあります．

11H	文字色コード	COLOR文の機能	
12H	X	Y	LOCATE文の機能
13H	繰返し数	表示文字コード	STRING$関数の機能

このコマンドに対してはBIOSでI/Oルーチンが用意されており，リクエスト番号20(=14H)の"サブシステム1行出力ルーチン"を使用すればよい．F-BASICのPRINT文に相当します．

(4)GET

オペレータによる入力を可能にし，変更された最初のフィールドを取り込む．
FC82：コマンド・コード04H
FC83：表示文字数
FC84：(出力) 表示文字列
　　(入力) 変更文字数
FC85：(出力) 表示文字列
　　(入力) 変更文字列
　⋮　　⋮

このコマンドに対してはBIOSでI/Oルーチンが用意されており，リクエスト番号18(=12H)の"サブシステム1行入力ルーチン"を使用すればよい．F-BASICのINPUT"プロンプト・メッセージ"に相当します．

(5)GETC

GET後の未転送の変更されたフィールドを取り込む．FC82：コマンド・コード05Hと思われる．

このコマンドに対してはBIOSでI/Oルーチンが用意されており，リクエスト番号19(=13H)の"サブシステム継続行入力ルーチン"を使用すればよい．

(6)GET Character Block 1

指定枠内の文字コードを取り込む．
FC82：コマンド・コード06H
FC83：(出力) 横方向キャラクタ座標X_1
　　(入力) 入力文字数
FC84：(出力) 縦方向キャラクタ座標Y_1
　　(入力) 入力文字列
FC85：(出力) 横方向キャラクタ座標X_2
　　(入力) 入力文字列
FC86：(出力) 縦方向キャラクタ座標Y_2
　　(入力) 入力文字列
FC87：(出力) 入力文字列
　⋮　　⋮

F-BASICのGET@文形式1に相当します．

(7)PUT Character Block 1

指定枠内へ文字を表示する．
FC82：コマンド・コード07H
FC83：横方向キャラクタ座標X_1
FC84：縦方向キャラクタ座標Y_1
FC85：横方向キャラクタ座標X_2
FC86：縦方向キャラクタ座標Y_2
FC87：表示文字色
FC88：表示文字数
FC89：表示文字列
　⋮　　⋮

F-BASICのPUT@文形式1に相当します．

(8)GET Character Block 2

指定枠内の文字コードとアトリビュート文字を取り込む．
FC82：コマンド・コード08H
FC83：(出力) 横方向キャラクタ座標X_1
　　(入力) アトリビュート文字数+入力文字数
FC84：(出力) 縦方向キャラクタ座標Y_1
　　(入力) アトリビュート文字
FC85：(出力) 横方向キャラクタ座標X_2
　　(入力) 入力文字
FC8686：(出力) 縦方向キャラクタ座標Y_2
　　(入力) アトリビュート文字
FC87：(入力) 入力文字
FC88：(入力) アトリビュート文字
FC89：(入力) 入力文字
　⋮　　⋮

F-BASICのGET@文形式2に相当します．

(9)PUT Character Block 2

指定枠内へアトリビュート付きの文字を表示する．
FC82：コマンド・コード09H
FC83：横方向キャラクタ座標X_1
FC84：縦方向キャラクタ座標Y_1
FC85：横方向キャラクタ座標X_2
FC86：縦方向キャラクタ座標Y_2
FC87：未使用
FC88：アトリビュート文字数+表示文字数
FC89：アトリビュート文字
FC8A：表示文字コード
　⋮　　⋮

F-BASICのPUT@文形式2に相当します．

(10)GET Buffer Address

現在のコンソール・バッファのバッファ・ポインタの値を取り込む．
FC82：コマンド・コード0AH
FC83：(入力) 横方向キャラクタ座標X
FC84：(入力) 縦方向キャラクタ座標Y

(11)TABSET

タブ停止位置を設定する．
FC82：コマンド・コード0BH
FC83：タブ停止位置(ビットONの位置)　0～7
FC84：　〃　8～15
FC85：　〃　16～23
FC86：　〃　24～31
FC87：　〃　32～39
FC88：　〃　40～47
FC89：　〃　48～55
FC8A：　〃　56～63
FC8B：　〃　64～71
FC8C：　〃　72～79

(12)CONSOLE Control

種々のコンソール機能の選択．
FC82：コマンド・コード0CH
FC83：コントロール・コード
各ビットの持つ意味は次の通りである．

03 : AND
　　　　04 : XOR
　　　　05 : NOT
FC8D : データ数
FC8E : データ列
　⋮　　⋮
F-BASICのPUT@文形式3に相当します.

(22)GET Block 2

指定枠内の3原色を読み取る.
FC82 : コマンド・コード 1DH
FC83 : (出力) 横方向ドット座標 (上位) (入力) } X1
FC84 : (出力) 横方向ドット座標 (下位) (入力)
FC85 : (出力) 縦方向ドット座標 (上位) (入力) } Y1
FC86 : (出力) 縦方向ドット座標 (下位) (入力)
FC87 : (出力) 横方向ドット座標 (上位) (入力) } X2
FC88 : (出力) 横方向ドット座標 (下位) (入力)
FC89 : (出力) 縦方向ドット座標 (上位) (入力) } Y2
FC8A : (出力) 縦方向ドット座標 (下位) (入力) データ列
FC8B : (入力) データ列
FC8C : (入力) データ列
　⋮　　⋮
データ列はBlue…Red…Green…のように, 各色毎にまとまって返されます. F-BASIC のGET@文形式4に相当します.

(23)PUT Block 2

GET Block 2で読んだデータを表示する
FC82 : コマンド・コード 1EH
FC83 : 横方向ドット座標 (上位) } X1
FC84 : 横方向ドット座標 (下位)
FC85 : 縦方向ドット座標 (上位) } Y1
FC86 : 縦方向ドット座標 (下位)
FC87 : 横方向ドット座標 (上位) } X2
FC88 : 横方向ドット座標 (下位)
FC89 : 縦方向ドット座標 (上位) } Y2
FC8A : 縦方向ドット座標 (下位)
FC8B : 未使用
FC8C : 機能コード
　　　　00 : PSET
　　　　01 : PRESET
　　　　02 : OR
　　　　03 : AND
　　　　04 : XOR
　　　　05 : NOT
FC8D : データ数
FC8E : データ列 (Blue)
　　　　⋮
　　データ列 (Red)
　　　　⋮
　　データ列 (Green)
　　　　⋮
F-BASICのPUT@文形式4に相当します.

(24)Graphic CURSOR

オペレータの指示した座標 (複数) を読み取る.
FC82 : コマンド・コード 1FH
FC83 : (出力) カラーコード
　　(入力) 横方向ドット座標(上位) } X1
FC84 : (出力) 入力座標数
　　(入力) 横方向ドット座標(下位)
FC85 : (出力) 横方向ドット座標(上位)
　　(入力) 縦方向ドット座標(上位) } Y1
FC86 : (出力) 横方向ドット座標(下位)
　　(入力) 縦方向ドット座標(下)
FC87 : (出力) 縦方向ドット座標(上)
　　(入力) 横方向ドット座標(下) } X2
FC88 : (出力) 縦方向ドット座標(上)
　　(入力) 横方向ドット座標(下)
FC89 : (入力) 縦方向ドット座標(上) } Y2
FC8A (入力) 縦方向ドット座標(下)
FC8B (入力) 横方向ドット座標(上) } X3
FC8C (入力) 横方向ドット座標(下)
FC8D (入力) 縦方向ドット座標(上) }
FC8E : (入力) 縦方向ドット座標(下位) } Y3
　⋮　　⋮
F-BASICのGCURSOR文に相当します.

(25)Character LINE

文字による線または四角を描く.
FC82 : コマンド・コード 20H
FC83 : カラーコード
FC84 : 文字コード
FC85 : 横方向キャラクタ座標(上位) } X1
FC86 : 横方向キャラクタ座標(下位)
FC87 : 縦方向キャラクタ座標(上位) } Y1
FC88 : 縦方向キャラクタ座標(下位)
FC89 : 横方向キャラクタ座標(上位) } X2
FC8A : 横方向キャラクタ座標(下位)
FC8B : 縦方向キャラクタ座標(上位) } Y2
FC8C : 縦方向キャラクタ座標(下位)
FC8D : オプション・コード
　　　　00 : オプションなし
　　　　01 : Bオプション
　　　　02 : BFオプション
F-BASICのLINE文形式1に相当します.

(26)INKEY

キーコードを読み取る.
FC82 : コマンド・コード 29H
FC83 : (出力) Nullスイッチ
　　　　01…INPUT$(1)の機能
　　　　00…INKEY$の機能
　　(入力) 入力文字コード
FC84 : (入力) KEY入力フラグ
　　　　01…KEY入力有
　　　　00…KEY入力無
このコマンドに対してはBIOSでI/Oルーチンが用意されており, リクエスト番号21(=15H)の"サブシステム1文字キー入力ルーチン"を使用すればよい. F-BASICのINKEY$もしくはINPUT$(1)に相当します.

(27)DEF PF

ファンクション・キーに文字列を定義する.
FC82 : コマンド・コード 2AH
FC83 : プログラマブル・ファンクションキー番号
FC84 : 文字数
FC85 : 文字列
　⋮　　⋮
F-BASICのKEY文 (文字列定義) に相当します.

(28)GET PF

ファンクション・キーに定義されている文字列を読み取る.
FC82 : コマンド・コード 2BH
FC83 : プログラマブル・ファンクション・キー番号
FC84 : (入力) 文字数
FC85 : (入力) 文字列
　⋮　　⋮

(29)INTERRUPT

ファンクション・キーの割り込みを選択する.
FC82 : コマンド・コード 2CH
FC83 : KEY ON (ビットONのファンクション・キー)

PF 9
PF10

FC84 : KEY ON (ビットONのファンクション・キー)

PF 1
PF 2
PF 3
PF 4
PF 5
PF 6
PF 7
PF 8

CONSOLE文によってファンクション・キーを表示すると, KEY ONのファンクション・キーの色が変わるため割り込みが選択されている状態がわかります. F-BASICのKEY(n) ON/OFFに相当するようです.

(30)SET TIMER

タイマのレジスタに値を設定する.
FC : コマンド・コード 3DH
FC : タイマのレジスタ選択.
FC : 制御レジスタ
FC : 時
FC : 分
FC : 秒
まだ充分解読していません.

(31)GET TIMER

タイマのレジスタの値を読み取る.
FC : コマンド・コード 3EH
FC : 未使用
FC : 制御レジスタ
FC : (入力) 時
FC : (入力) 分
FC : (入力) 秒
まだ充分解読していません.

おわりに

以上がサブシステムに関してわかったことです. これだけでも, 機械語でゲームを作ろうという人には大いに役立つものと信じています. 試行錯誤で実験を繰り返したため, 間違いなどがあるかも知れませんので間違いを発見したり, 新事実を見出した方は是非ともお知らせ願いたいと思っております. FM-8をもっと使いこなそうじゃありませんか!!

注意

今後ソフトウェアの改良などにより, BIOSおよび各I/Oルーチンのエントリ・アドレス, その他が変わることがあります.

私が調べた所では, FM-8のBASIC ROMおよびCRTモニタROMには, かなりいくつかのバージョンがあり, 8900H～8909Hの10バイトにその情報 (内部バージョン, 日付) が格納されているようです.

1.02～1.05までの4種類があることは確認しています. 1.00, 1.01が市場に出ているかどうかはわかりませんが, たとえば, 1.03と1.05とを比較してみると前者はBEEPがSyntax Errorになるのに対し, 後者はなりません. また, PAINT文は後者の方が5～6倍も速いなどの違いがあります.

そのため, 今後FM-8の内部ルーチンを使うような記事には是非ともシリアル・ナンバーと, 8900Hからの10バイトの内容も示して欲しいと思います. 参考までに, 今回この原稿を書くのに使った時点では, FM-8のROMは1.03で, 現在このFM-8 (大学の研究室のですが) は我が家と同じ1.05になっています.

□参考資料

1) "F-BASIC文法書", 富士通株式会社
2) "FM-8のソフトウェア概説[下]", インターフェース, '81年11月号, CQ出版社
3) "FM-8のBIOS活用法と開発ツールへの応用", インターフェース, '82年■月号, CQ出版社
4) F-BASIC ROM version 1.03逆アセンブラ・リスト, FUJITSU MICRO 8 S/N 381080595

I/Oプラザ

▶3月号p.312の人へ　FM-8が発売されて間もないころ私があるマイコンショップへ行ってFM-8のデモをながめていたとき, FM-8に2種類あることを発見しました. そこで, 店員氏にたずねると, FUJITSU MICRO 8 のマークが少し下がって横向きの溝みたいなのがついている方がバグ入りというか, 第1期作でついていないのが改良版 (第2期作) だそうです (これの真偽に責任はもちません). P.S.2. どなたか PC-8001のマシン語 (Z-80のでもよい) のわかりやすい解説書, 又はマシン語の勉強法を教えてください. P.S.2. PCG-8100の全機能を教えてください. PC-8001+PCG8100とPC-8801のどちらの方がいいでしょうか. 個人的な意見を理由つきで聞かせてください.　(Bernie Nolan)

F-BASICにChange COLORコマンドを！

FM-8は優れたグラフィック機能を有し，SYMBOL文などは非常に重宝なコマンドです．またPAINT文の速さや，メモリ不足を生じない点など他の機種にも負けず，むしろ数段上をいっている感じさえします．こんなFM-8にも，まだF-BASICでサポートされていないグラフィック機能―それがChange COLORコマンドなのです．

このコマンドの機能がどのようなものなのかを一言で言うならば，

指定枠内の色を任意の組合せで変える

ということになります．

つまり長方形の領域を指定すると，その領域内の色を好きなように変えることができるのです．もちろん1色だけでも構いませんし，8色とも別の組合せにすることもできます．

こんなおもしろい機能があるにもかかわらず，F-BASICでサポートされていないためかCRTモニタROMのバージョン・アップが行なわれても，この機能についてのソフトウェアの改良は行なわれていないのが現状のようです．PAINTが前のバージョンから今のバージョン1.03になって5～6倍もスピード・アップしたのに比較すると大違いです．

そこでこのChange COLORコマンドを，F-BASICで使えるようにして見ようというわけです．そのため次の2つのことを満足できるものにします．

①DISK BASICでも使えること

②各パラメータは省略することも可能であること

この2つを満足するため，まずキーワードはROM上に存在するものを使い，このJump Tableを書きかえることにします．

ROM上にあるキーワードのうちChange COLORに最もふさわしいのは，やはりCOLORです．そこでCOLOR@をChange COLORのコマンドにすることに決めました．PC-8801にも，COLOR@文があるようですが，内容的にはまったく異なっているのでご注意を！

次に書式を決めるわけですが，まず枠の指定方法はLINE文などに準じることにし，次に何色を何色にするかの指定はカッコでくくった左側のコードの色を右側のコードの色にするということにします．

このようにして決めたCOLOR@文の書式は次のようになります．

COLOR@〔〔(X_1, Y_1)〕－〔(X_2, Y_2)〕〕〔，(カラー1，カラー1')〔，(カラー2，カラー2')〔……〔，(カラー8，カラー8')〕…〕〕〕

a)始点位置，終点位置の一方もしくは両方を省略することができる．

ただし一方のみを省略した場合には，どちらを省略したのかがわかるように"－"は必ず残しておくこと．また始点のみを省略した場合には前の終点が今回の始点となります．

b)カラーコードの組み合せの省略ができる．

打ち込み方としてはCLEAR，&H5FFFを実行した後，6280H番地から順に入れて62A4H番地をコールしてください．このとき6000H番地からJump Tableが入っていますので誤って書きかえないように！

6809をはじめてまだ半年も経過していないので，まだムダが多いのですが何とか正常に走るみたいです．ON ERROR GOTO文でも正常に働いてくれるので，いまのところバグはなさそうです．

ダンプ・リスト（F-BASICにchange COLORコマンドを）

Add	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+A	+B	+C	+D	+E	+F	Sum
6280	10	00	62	88	00	0E	00	00	00	00	1A	00	0A	00	0A	00	:36
6290	64	00	64	01	00	02	01	01	02	02	03	03	04	04	05	05	:E9
62A0	06	06	00	02	34	7F	BE	01	F2	CE	60	00	10	8E	01	40	:7F
62B0	EC	81	ED	C1	31	3F	26	F8	CC	62	C6	FD	60	6A	CC	60	:90
62C0	00	FD	01	F2	35	FF	F6	01	E5	81	40	10	26	68	37	9D	:33
62D0	D2	10	27	00	BA	81	2C	27	67	81	DA	26	10	FC	62	8F	:7C
62E0	FD	62	8B	FC	62	91	FD	62	8D	9D	D2	20	2E	BD	97	2F	:05
62F0	BD	9E	8F	8C	02	80	10	24	38	09	BF	62	8B	BD	97	32	:9F
Sum:	F2	94	F5	C6	B8	5F	14	A8	D1	DA	EE	B8	6D	DA	A3	32	:81

Add	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+A	+B	+C	+D	+E	+F	Sum
6300	BD	9E	8F	8C	00	C8	10	24	37	F9	BF	62	8D	BD	97	2C	:D0
6310	C6	DA	BD	97	38	27	78	81	2C	27	25	BD	97	2F	BD	9E	:A2
6320	8F	8C	02	80	10	24	37	DB	BF	62	8F	BD	97	32	BD	9E	:74
6330	8F	8C	00	C8	10	24	37	CB	BF	62	91	BD	97	2C	27	4F	:C1
6340	7F	62	93	BD	97	32	BD	97	2F	BD	9E	49	C1	08	10	24	:1E
6350	37	B1	F7	62	A2	BD	97	32	BD	9E	49	C1	08	10	24	37	:41
6360	A2	F7	62	[illegible]	8E	62	94	B6	62	93	48	30	86	B6	62	A2	:85
6370	ED	84	F1	62	A2	26	03	7A	62	93	7C	62	93	BD	97	2C	:EF
6380	27	0D	86	08	B1	62	93	22	BA	9D	D8	10	26	33	B1	F6	:C9
6390	62	93	27	08	58	CB	0C	F7	62	85	BE	62	80	0E	DE	39	:C9
Sum:	6F	BE	D8	A2	CA	DB	80	5D	AD	87	15	A7	DA	16	F4	0F	:0C

SHOW

☆'82 オフィス・オートメーションUSA展

3月16～19日　東京・USトレード・センター

3月24～25日25大阪・アメリカ・マーチャンダイズ・ディスプレイ

米国商務省主催の「'82オフィス・オートメーションUSA展」が，東京と大阪で開催されました．

オフィス・オートメーション(OA)の多様化が進むアメリカでは，OAの効率と経済性を高める新製品が次々と開発されています．その代表的OA機器メーカー約25社が出品していました．

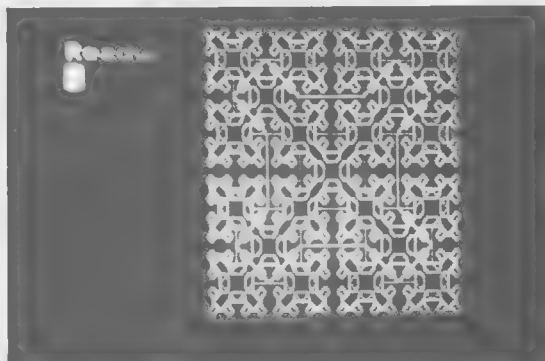
主な展示製品は，パーコン，ワープロ，簡易言語，マイクロ・フィルマー，データベース管理システム，各種プリンタ，各種ディスクなどでした．

まさに，アメリカはオフィス革命進行中(？)といった様子でした．

I/Oニュース

★三省堂が5月からシンクレアを販売！ソフトも海外のものを多数販売．

FM-8
Kコンパイラ使用記

■COMPAC S

Kコンパイラのプログラミング例をいくつか示します．Kのプログラミングに慣れると，高級言語でパーコンのスピードを心ゆくまで楽しめます．なお，この使用例はテープ・サービスを行なっている『拡張Kコンパイラ』によるもので，パーコンはFM-8を使います．

はじめに

拡張Kコンパイラは，I/O，82年3月号のKコンパイラに，次の変更および拡張を行なったものです．

なお，追加予定になっていた機能は，すべて使えます．

★変更点

	K	拡張K
オブジェクト作成アドレス	＄4000	＄5000
ランタイム・ルーチン	＄6D00	＄4D00
FOR，NEXTのSTEP	正定数	正，負定数

ランタイム・ルーチンを移動するとともに，コンパイラ・ワーク，実行時ワーク・エリアも移動したので，＄5000以降のエリアは自由に使えます．

この変更により，作成したオブジェクトはランタイム・ルーチンと一緒にSAVEできます．

★追加機能

文

一般形	機能
CPOKE<変数>，<式>〔#〕〔，…〕	変数の内容のアドレスから，連続して<式>の値を1バイトにして書き込む．<式>の後に#があると，2バイトにして書き込む．
CONST<変数>=<数値>〔，<変数>…〕	コンパイル時，指定した変数が現われたら数値に置き換える．
END	実行を終了する．

関数

一般形	機能
SEX（<式>）	1バイトの負の量を2バイトの負の数にする．

表1　拡張Kコンパイラ・エントリ・マップ

アドレス	内容	機能
2001	4C	コンパイル時作業エリア・アドレスの上位2バイト
20C0	4C	実行時変数エリア・アドレスの上位2バイト
20CE	4C	実行時Uスタック・エリア最終アドレスの上位2バイト
2073，4	4300	プログラム1行入力バッファ・アドレス
207D，E	5000	オブジェクト作成アドレス
2082，3	4400	ラベル・テーブル・アドレス
208E，F	4AFE	コンパイル時スタック・エリアの最終アドレス
209A，B	4B00	作業用テーブル・アドレス
4186	サブルーチン	コンパイラ1行入力ルーチン
41E2	〃	コンパイラOPENルーチン
41EE	〃	コンパイラCLOSEルーチン
6F80	〃	ランタイム1文字入力ルーチン．エコーバックなし．
6F9B	〃	ランタイム1文字出力ルーチン．
6FB5	〃	ランタイム1行入力ルーチン．エコーバックあり．バック・スペースあり．

表2　エラーメッセージ

DOUBLE DEF ERROR	ラベルの二重定義がある．
ELSE WITHOUT IF	IF文がないのに，ELSEがきた．
FI WITHOUT IF	IF文がないのに，FIがきた．
ILLEGAL ARGUMENT	手続，関数のパラメータに誤りがある．
ILLEGAL EXPRESSION	許されない式である．
ILLEGAL NESTING	FOR，IF，REPEAT，WHILE 句の対応がおかしい．
NEXT WITHOUT FOR	FOR文がないのに，NEXTがきた．
SYNTAX ERROR	構文に誤りがある．
TOO MANY VARIABLES	変数の数が多すぎる．
UNDEFINED LABELS	未定義のラベルである．
UNTIL WITHOUT REPEAT	REPEAT文がないのに，UNTILがきた．
WEND WITHOUT WHILE	WHILE文がないのに，WENDがきた．

★実行時のファイル入出力

ファイル番号1が入力，ファイル番号2が出力になっています．

それぞれのファイル番号に対して，実行前にBASICよりOPEN命令を出すことにより，任意の媒体に入出力できます．CLOSE命令も忘れず行なってください．

【例】実行結果のプリンタ出力

OPEN"O"，#2，"LPT0："

★大文字・小文字

'□'，"□"の文字列中では英大小文字を区別するが，その他では区別しません．

▶FMパックリモンスター必勝法を発見したのでお伝えします　500以上くらいになったとき，モンスターによく囲まれますが，そのときワープに入ったかと思ったらすぐステックを上にしましょう．画面上のパックマンが消えます．すると，そこにモンスターは入ってこられません．モンスターが向こうに行ったときドットを食いましょう．時間がたつとモンスターはワンパターンな動きになることもある．つまらんことですがどうもすんまへん(My SCORE 1002).
(Mr. ヴァーファー)

★実行中の割り込み

実行中 STOP キーによる割り込みを受け取るには，次のようにします．

アドレス	旧	新
$1E1	$CC	$4F
$1E2	$57	$30

これで， STOP キーが押されるたび，$4F34の値が1ずつ繰り上がります．$4F34の値を調べれば，実行を中止することもできます．

なお，入力待ち時に STOP キーを押すと，実行を中止します．

★BASICからのサブルーチン・コール

BASICプログラムから，EXEC文またはUSR関数を使って，Kで作成した機械語プログラムを呼び出すことができます．

BASICとKでは，DP（ダイナミック・ページ）レジスタの値が違うので注意が必要です．

Kで作成された機械語プログラムの先頭には，NOP（$12）命令が2個あるので，それを$34，$7F（PSHS）に変更します．Kの中でBASICに戻るには，RETURN文でなく，CODE文により，$35，$FF（PULS）で戻ります．

CLEAR文によるメモリ上限は，$4B00程度までにしてください．

〔例1〕8クイーン

有名な8クイーンの問題です．すなわち，8個のクイーンを互いに他をとることができないようにチェス盤の上に配置する問題です．

このプログラムは，すべての解（対称性は無視して92個）を求めます． 手続きQUEENはQUEENの中でQUEENを（再帰的に）呼んでます．%変数はローカルな変数となり，スタックに積まれるので，再帰的に使えます．

STOP キーを押すと処理を中止するようにしています．

CONST文により，%変数に意味を持たせています．

〔例2〕高速ソート

最良のソート法といわれるクイック・ソートと，小データに対してバブル・ソートを使った高速ソート・プログラムです．1024個のランダムなデータを，2秒弱でソートします．

手続きQUICKは，QUICKの中でQUICKを呼んでいます．手続きEXCHANGEは，引数にアドレス値を持ち，手続きの中でそのアドレスの内容を直接変更しています．

〔例3〕シェルピンスキー曲線

シェルピンスキー曲線と呼ばれる，再帰的曲線を描きます．手続きA，B，C，Dはそれぞれ再帰的な手続きで，図形の4つの部分を90°ずつ回転して描きます．

最初に，何位まで描くか指定します．位数により色を変えて描きます．

手続きPLOTは，FM-8のサブCPUに直接コマンドを与えて，線分を描きます．

位数4のとき，約6秒で全曲線を描きます．

〔例4〕ランダム・ファイル

F-BASICのランダム・ファイルに，データを数値のまま（文字に変換せず）入れておきたい場合があります．

このプログラムは，BASICのメイン・プログラムがランダム・ファイルの入出力を行ない，Kのサブルーチンがキーボードからの入力とメモリ上のバッファとの入出力を行なう例です．

強力で高速なKコンパイラの使用例を紹介しました．グラフィックスもファイル・アクセスも以外と簡単に使えることがわかったことと思います．

この使い易さと高速性を利用して，素晴しいゲームや応用プログラムがたくさん出てくることを期待します．

参考文献

1)I/O，82年1月号マイコン大学

2)K.L.Bowles，“UCSD PASCAL演習”，工学社

3)N.Wirth，“アルゴリズム＋データ構造＝プログラム”，日本コンピュータ協会

4)FM-8，ユーザーズマニュアルF-BASIC入門

〔例1〕8クイーン プログラム

```
100 ' (* STOP KEY INT. SET *)
110 ' CONST STOP=$4F34
120 ' POKE $1E1,$4F;POKE $1E2,$30;POKE $4F34,0
130 ' (* 8 QUEEN MAIN *)
140 ' SIZE=8;BOARD=$6000
150 ' K=0;QUEEN[1,DUMMYN,DUMMYJ]
160 'END
170 'PR; (* PRINT ONE SOLUTION *)
180 ' K=K+1;PRINT #3,K,":"
190 ' FOR I=1 TO SIZE
200 '    PRINT #2,BOARD(I)
210 ' NEXT
220 ' PRINT /
230 ' IF PEEK(STOP) THEN END FI
240 'RETURN
250 'QUEEN; (* GET ALL 8 QUEENS *)
260 ' CONST L=1,N=2,J=3
270 ' IF %L>SIZE THEN GOSUB PR
280 '    ELSE %N=1
290 '       WHILE %N <=SIZE
300 '         %J=1
```

〔例１〕８クイーン プログラム

```
310 '          WHILE %J<=%L-1
320 '            IF %N=BOARD(%J) OR %N+%L=BOARD(%J)+%J OR %N-%L=BOARD(%J)-%J THEN
330 '               GOTO L1
340 '            FI
350 '            %J=%J+1
360 '          WEND
370 '            BOARD(%L)=%N
380 '               QUEEN[%L+1,DUMMYN,DUMMYJ]
390 '            L1;%N=%N+1
400 '         WEND
410 ' FI
420 'RETURN
```

〔例２〕高速ソート プログラム

```
100 '(* HIGH SPEED SORTING *)
110 '    DATA=$6000
120 '    PRINT"HOW MANY DATA?";N=INPUT
130 '    FOR I=1 TO N
140 '    (* PRINT"DATA[",I,"]=";DATA(I)=INPUT *)
150 '       DATA(I)=RND(1000)
160 '    NEXT
170 '    PRINT"NOW SORTING..."/
180 '    QUICK[1,N]
190 '    FOR I=1 TO N
200 '       PRINT"DATA[",I,"]=",DATA(I),/
210 '    NEXT
220 'END
230 'QUICK; (* QUICK SORT FOR LARGE DATA *)
240 '    IF %2-%1<8 THEN BUBBLE[%1,%2]
250 '    ELSE
260 '       QUMIDDLE=(%1+%2)/2
270 '       QUM=MID[DATA(%1),DATA(QUMIDDLE),DATA(%2)]
280 '       QUF=%1;QUL=%2
290 '       WHILE QUF<=QUL
300 '          WHILE DATA(QUF)<QUM;QUF=QUF+1;WEND
310 '          WHILE DATA(QUL)>QUM;QUL=QUL-1;WEND
320 '          IF QUF<=QUL THEN
330 '             WORK=DATA(QUF);DATA(QUF)=DATA(QUL);DATA(QUL)=WORK
340 '             QUF=QUF+1;QUL=QUL-1
350 '          FI
360 '       WEND
370 '       QUICK[%1,QUL]
380 '       QUICK[QUF,%2]
390 '    FI
400 'RETURN
410 'BUBBLE; (* BUBBLE SORT FOR SMALL DATA *)
420 '    BUBOUND=%1
430 '    WHILE BUBOUND<%2
440 '       BULASTEX=%2-1
450 '       FOR BUI=%2-1 TO BUBOUND STEP -1
460 '          IF DATA(BUI)>DATA(BUI+1) THEN
470 '             WORK=DATA(BUI);DATA(BUI)=DATA(BUI+1);DATA(BUI+1)=WORK
480 '             BULASTEX=BUI
490 '          FI
500 '       NEXT
510 '       BUBOUND=BULASTEX+1
520 '    WEND
530 'RETURN
540 'MID; (* GET MIDDLE VALUE *)
550 '    MIDWRK1=%1;MIDWRK2=%2;MIDWRK3=%3
560 '    IF %2>%3 THEN EXCHANGE[ADR(MIDWRK2),ADR(MIDWK3)];FI
570 '    IF %1>%2 THEN EXCHANGE[ADR(MIDWRK1),ADR(MIDWRK2)];FI
580 '    IF %2>%3 THEN EXCHANGE[ADR(MIDWRK2),ADR(MIDWRK3)];FI
590 'MID=MIDWRK2
600 'RETURN
610 'EXCHANGE;(* EXCHANGE DATA *)
620 '    EX1=%1;EX2=%2;EXTEMP=EX1(0);EX1(0)=EX2(0);EX2(0)=EXTEMP
630 'RETURN
```

I/Oプラザ

▶**999のファンの方**　銀河鉄道999の第16話の「螢の街」，第39話の「霧の都のカスミ」をテープへ録音している人がいましたら〒824-08　福岡県京都郡勝山町下黒田，古門正彦へ〒ください．お礼は相談の上で，よろしく．　（古門正彦）

〔例3〕シェルピンスキー曲線プログラム

```
100 '(* SHIERPINSKI CURVE PLOT OF ORDER N *)
110 'CONST H0=128
120 'N=INPUT
130 '  H=H0/4;X0=4*H;Y0=3*H
140 '  PRINT CHR$(12);(* CLEAR SCREEN *)
150 '  I=0;COLOR=1
160 'REPEAT;
170 '    I=I+1;X0=X0-H
180 '    H=H/2;Y0=Y0+H
190 '    X=X0;Y=Y0
200 '    XOLD=X*2;YOLD=Y
210 '    A[I];X=X+H;Y=Y-H;PLOT[X*2,Y]
220 '    B[I];X=X-H;Y=Y-H;PLOT[X*2,Y]
230 '    C[I];X=X-H;Y=Y+H;PLOT[X*2,Y]
240 '    D[I];X=X+H;Y=Y+H;PLOT[X*2,Y];COLOR=COLOR+1
250 'UNTIL I=N
260 'END
270 'A;IF %1>0 THEN
280 '   A[%1-1];X=X+H;Y=Y-H;PLOT[X*2,Y]
290 '   B[%1-1];X=X+2*H;PLOT[X*2,Y]
300 '   D[%1-1];X=X+H;Y=Y+H;PLOT[X*2,Y]
310 '   A[%1-1];FI
320 'RETURN
330 'B;IF %1>0 THEN
340 '   B[%1-1];X=X-H;Y=Y-H;PLOT[X*2,Y]
350 '   C[%1-1];Y=Y-2*H;PLOT[X*2,Y]
360 '   A[%1-1];X=X+H;Y=Y-H;PLOT[X*2,Y]
370 '   B[%1-1];FI
380 'RETURN
390 'C;IF %1>0 THEN
400 '   C[%1-1];X=X-H;Y=Y+H;PLOT[X*2,Y]
410 '   D[%1-1];X=X-2*H;PLOT[X*2,Y]
420 '   B[%1-1];X=X-H;Y=Y-H;PLOT[X*2,Y]
430 '   C[%1-1];FI
440 'RETURN
450 'D;IF %1>0 THEN
460 '   D[%1-1];X=X+H;Y=Y+H;PLOT[X*2,Y]
470 '   A[%1-1];Y=Y+2*H;PLOT[X*2,Y]
480 '   C[%1-1];X=X-H;Y=Y+H;PLOT[X*2,Y]
490 '   D[%1-1];FI
500 'RETURN
510 'PLOT; (* PLOT[X,Y] *)
520 ' A=$FC82
530 ' CODE $B6,$FD,$05,$2B,$FB; (* READY ? *)
540 ' POKE $FD05,$80; (* HALT SUB CPU *)
550 ' CODE $B6,$FD,$05,$2A,$F■
560 ' CPOKE A,22,7,0,2,XOLD#,YOLD#,%1#,%2#
570 ' POKE $FC83,COLOR;(* PLOT LINE *)
580 ' POKE $FD05,0; (* RESTART SUB CPU *)
590 ' XOLD=%1;YOLD=%2
600 'RETURN
```

〔例4〕ランダム・ファイル

BASICメイン・プログラム

```
100 CLEAR300,&H4B00
110 OPEN"R",#3,"RFILE"
120 FIELD #3,255 AS A$
130 LSET A$=STRING$(255,&H00)
140 POKE &H5000,&H34:POKE &H5001,&H7F
150 POKE &H6000,PEEK(VARPTR(A$)+1)
160 POKE &H6001,PEEK(VARPTR(A$)+2)
170 INPUT"U(PDATE),R(EAD),E(ND)";ANS$
180 IF ANS$="E" THEN CLOSE #3:END
190 IF ANS$<>"R" THEN GOTO 250
200 INPUT"RECORD NO.=",RNO
210 IF RNO>LOF(3) THEN PRINT"END OF FILE":GOTO 170
220 GET #3,RNO
230 POKE &H6002,0
240 GOTO 280
250 IF ANS$="U" THEN POKE &H6002,1:GOTO 270
260 PRINT CHR$(7),"COMMAND ERROR":GOTO 170
270 INPUT"RECORD NO.=",RNO
280 EXEC&H5000
290 IF ANS$="U" THEN PUT #3,RNO
300 GOTO 170
```

Kサブ・プログラム

```
100 'A=$6000
110 'A=A(0)
120 'IF PEEK($6002) THEN GOTO PUT ;FI
130 ' FOR I=0 TO 2;PRINT "DATA",I,"=",A(I),/;NEXT
140 ' FOR I=6 TO 10;PRINT CHR$(A:I));IF A:I)=$0D THEN GOTO RET;FI;NEXT
150 ' GOTO RET
160 'PUT;
170 ' FOR I=0 TO 2;PRINT "DATA",I,"=";A(I)=INPUT;NEXT
180 ' PRINT "NAME="
190 ' FOR I=6 TO 10;A:I)=GET;PRINT CHR$(A:I));IF A:I)=$0D THEN GOTO RET;FI;NEXT
200 'RET;PRINT /;CODE $35,$FF
```

電卓コーナー

(PC-1500用)●ふっきゃあ●
(FX-702P用)●是枝浩行●
橘高義明

PC-1500（ミニグラフィック利用）

ブロックくずし

■ふっきゃあ

《ゲームの説明》

PC-1500のミニグラフィックを利用しています．ゲームのルールはみなさん知ってのとおり，ラケットでボールをはね返してブロックをくずします．

20点でラケットの位置が変ります．40点でラケットが小さくなります．50点で1面終了です．私はまだ1回しか50点までいったことがないので，それ以降の変化は作ってありません．ブロックくずしの上手な人は自分で作ってみてください．

5回失敗するとGAME OVERです．その後 S キーを押すと，また始まります．ラケットは P と 〉 のキーで動かします．

P	〉
ラケットを上に	ラケットを下に

《最後に》

このプログラムは，先生のPC-1500を借りて作りました．先生，どうもありがとうございました．

プログラム・リスト

```
1:B0=3:H1=40:S=0:RANDOM :Q=0:BEEP 7,30,200:CLS :R1=3:R2=96
2:WAIT 0:CURSOR 16:PRINT "Score";S:GCURSOR 70:GPRINT "FF"
3:GCURSOR 60:GPRINT "FFFFFFFFFF":BEEP 4,90,80
10:Y=2:B=(RND 7)-1:B=2^B:Z=1
50:GCURSOR 66:GPRINT RND 64;RND 64;RND 64
55:FOR C=58TO H1+1STEP -1
60:GOSUB 1000:GOSUB 2000
150:NEXT C
160:IF (B0AND B)>0BEEP 1,0:GOTO 3000
165:BEEP 1,255:Q=Q+1:IF Q=5GOTO 10010
170:FOR C=H1TO H1-5STEP -1
180:GOSUB 1000:GOSUB 2000
190:NEXT C
200:GOTO 10
1000:B=B*Y:IF B>=64LET Y=0.5:B=64
1010:IF B<=1LET Y=2:B=1
1020:GCURSOR C:GPRINT B
1040:RETURN
2000:A$=INKEY$
2010:IF A$=")"LET B0=B0*2:IF B0>R2LET B0=R2
2020:IF A$="P"LET B0=B0/2:IF B0<R1LET B0=R1
2030:GCURSOR H1:GPRINT B0
2040:RETURN
3000:Z=-1:FOR C=H1+2TO 59
3010:GOSUB 1000:GOSUB 2000
3020:NEXT C
3025:GCURSOR 59:GPRINT 0:M=59:Z0=1
3026:M=M+Z0:B=B*Y:GOSUB 2000
3027:IF M=59LET Z=1:GOTO 50
3028:IF M>68LET Z0=-1:BEEP 1,150
3030:IF B=64LET Y=0.5
3040:IF B=1LET Y=2
3055:X0=POINT (M-Z0)
3060:V=POINT M
3070:IF (VAND B)>0BEEP 1,1:S=S+1:CURSOR 2:PRINT S:GOTO 4000
3080:WAIT 10:GCURSOR M:GPRINT V+B
3090:WAIT 0:GCURSOR M-Z0:GPRINT X0
3095:GCURSOR M:GPRINT V:GOTO 3026
4000:IF S=20GOSUB 9000
4002:IF S=40LET B0=1:R1=1:R2=64:BEEP 2,54,1000
4003:IF S=50GOTO 3
4005:GCURSOR M:GPRINT V
4010:GCURSOR M-Z0:GPRINT X0:Z0=-Z0
4020:GCURSOR M:GPRINT V-B:GOTO 3026
9000:BEEP 3,70,1000:GCURSOR 40:GPRINT "00":H1=50:RETURN
10010:CURSOR 5:PRINT "<Game Over>":BEEP 5,40,500
10020:IF INKEY$ ="S"GOTO 1
10030:GOTO 10020
```

FX-702P

もぐらたたきゲーム

■是枝浩行，橘高義明

FX-702Pを使って，手軽で面白いモグラたたきゲームを作ってみました．

《遊び方》

❶まずはリストのプログラムを好きなナンバーのプログラムに書き込んでください．

❷MODE 0（RUN）にし，そのプログラムをRUNすると，

DIFFICULTY 9－＞0＝?

と出るので，難易度を0～9の整数で入れてください．数字が小さいほど難かしくなります．最初は7～8ぐらいが無難でしょう．

❸次に， EXE を押すと，ゲームが始まります．ディスプレイのどこかに1つ数字が出てくるので，表示されているうちにその数字をキーで入れてください．キーの入力は少し強く長めに押してください．キーを押えるのがあまり一瞬だと，たまに入力されないことがあります．

❹正解が押せたときは"＊"と表示し，間違った数字を入れたり，数を入れなかった場合は"AHO!"と表示します．

❺問題は次々と20問出て，最後に正解数とそのときの難易度を表示して終ります．

《プログラムについて》

FX-702Pはシャープと違ってKEYやMID，LENといったコマンドや関数があるのでゲームについてもいろいろな応用ができます．付属のライブラリにはKEYを利用したものがないのですが，これをプログラムの60～80のように利用するとリアルタイムのゲームを作ることができます．皆さんも是非活用してみてください．

90～100の所は工夫すればステップ数が減らせそうですが，これはそのままにしておいてください．ステップを節約してプログラムを作ると（特に難易度が1に近づくにつれ），表示されている間にキーを入れたのに電卓のほうには入っていなかった，ということが起きやすくなります．

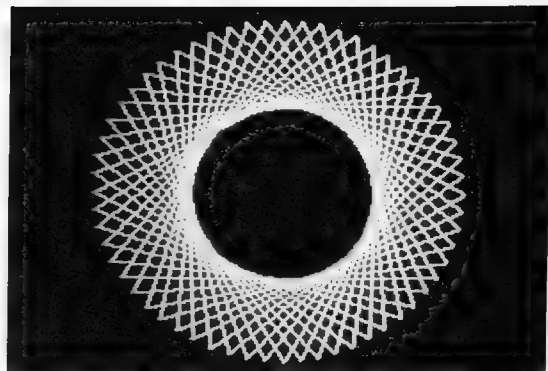
なお，問題数が多いという方は，プログラム30のTOの後の20を好きな問題数に変えてください．

プログラム・リスト

```
10  $="1234567890":C=0:Y$="*":Z$="AHO!"
20  INP "DIFFICULTY 9->0",E
30  FOR I=1 TO 20
40  B=INT (RND#*16):D=INT (RAN#*10)+1:A$=MID$(D,I)
50  WAIT 0:PRT CSR B;A$
60  FOR J=1 TO E
70  X$=KEY:IF A$=X$ THEN 100
80  NEXT J
90  WAIT 9:PRT CSR B;Z$:GOTO 110
100 WAIT 9:PRT CSR B;Y$:C=C+1
110 NEXT I
120 PRT "SEIKAI";C;" / LEVEL";E
```


▶つ，ついにPASOPIAが来た!! しかも，テスト一週間前だというのに．しばらく悩んだけど結局，誘惑に負けてしまった．うっ，これで今学期は…．P.S. PASOPIAの漢字機能はフロッピーに入っているので本体だけでは使えないそうです．（外道皇帝）

ベーシックマスターJr. カラーアダプタ

グラフィックユーティリティ・プログラム

先月号でカラーアダプタMP-1710の全回路図が公開されました．みなさんの中には，さっそく自作してみた人もいると思います．でも，使い方が解からなければ，どうしようもありませんね．今回は，このカラーアダプタの使い方と，日立から供給されているカラーグラフィック・ユーティリティのソース・リストを公開します．

なお，この記事は編集部の責任において，あくまでも参考用に掲載するものです．したがって，この記事に関してメーカーに直接問い合わせることはご遠慮ください．

グラフィック・ユーティリティ

本グラフィック・ユーティリティを動かすには，ベーシックマスターJr.およびカラーアダプタが必要です．本ユーティリティはBASICとリンクして，カラーグラフィック処理をBASIC文で行なうものです．メモリ・マップを表1に示します．

カラーグラフィック・ユーティリティとBASICとのリンク

このユーティリティのカラーグラフィック命令をBASIC文で使うためには，OPEN文を実行して，ユーティリティに命令を送るチャンネルを設定する必要があります．

表1 メモリ・マップ(本ユーティリティ使用時のメモリ・マップ)

書式

```
OPEN<式1>,<式2>,<OPEN statement address>
PRINT#<式1>,<カラーグラフィック命令>
```

PRINT#<式1>，に続いてカラーグラフィック命令を定義し，本ユーティリティを使います．

カラーグラフィック・ユーティリティの命令

画面制御命令		内容
CLRC	機能	カラーアダプターのカラーRAMのクリア
	書式	PRINT#<式>,"CLRC"
	解説	カラーアダプタのカラーRAMを初期状態に設定します．この命令を実行すると，画面に表示されている文字およびグラフィック・キャラクタの表示色を白に設定します．
CLS	機能	グラフィック画面の消去
	書式	(1) PRINT#<式>,"CLS1" (2) PRINT#<式>,"CLS2"
	解説	(1) グラフィック1ページの画面表示を消去します． (2) グラフィック2ページの画面表示を消去します．
SCREEN	機能	表示画面とグラフィック画面の指定
	書式	(1) PRINT#<式>,"SCREEN",<表示画面コード> (2) PRINT#<式>,"SCREEN",〔<表示画面コード>〕,<グラフィック画面>
	解説	表示画面とデータを書き込むグラフィック画面のページを指定します．<表示画面コード>は0から4.<グラフィック画面>は1または2で指定します．指定方法は次のとおりです． <表示画面コード> 0：テキスト画面 1：グラフィック1ページ 2：テキスト画面とグラフィック1ページの重ね合せ（スーパーインポーズ） 3：グラフィック2ページ 4：テキスト画面とグラフィック2ページの重ね合せ（スーパーインポーズ） <グラフィック画面> 1：グラフィック1ページ 2：グラフィック2ページ

カラー制御命令		内容
COLOR	機能	画面の色指定
		(1) PRINT#<式>,"COLOR",<文字色コード> (2) PRINT#<式>,"COLOR",〔<文字色コード>〕,<文字背景色コード> (3) PRINT#<式>,"COLOR",〔<文字色コード>〕,〔<文字背景色コード>〕,<背景色コード>

	解説	文字色，文字背景色および背景色を指定します．文字色および文字背景色は0から15，背景色は0から7で指定します．また，色コードを省略した場合は，以前に指定した色コードが保存されます．色コードと表示色の対応は次のとおりです．

色コード	表 示 色
0	黒
1	青
2	赤
3	マゼンタ
4	緑
5	シアン
6	黄
7	白
8	黒
9	青(ブリンク)
10	赤(　〃　)
11	マゼンタ(〃)
12	緑(　〃　)
13	シアン(〃)
14	黄(　〃　)
15	白(　〃　)

グラフィック制御命令		内　　容
PSET	機能	ドットのプロット
	書式	PRINT#<式>,"PSET",(<水平位置>,<垂直位置>),<色コード>
	解説	グラフィック画面の指定された位置に指定された色のドットをプロットします． <水平位置>は0から255,<垂直位置>は0から191で指定します． <水平位置>および<垂直位置>で示されるグラフィック座標は次のとおりです． (0,0)　(255,0) グラフィック画面 グラフィック1ページ および2ページ共通 (0,191)　(255,191)
PRESET	機能	ドットの消去
	書式	PRINT#<式>,"PRESET",(<水平位置>,<垂直位置>)
	解説	グラフィック画面の指定された位置のドットを消去します．<水平位置>と<垂直位置>の指定方法はPSET命令と同様です．
LINE	機能	指定された2点間に直線をプロット
	書式	(1)　PRINT#<式>,"LINE",(<始点位置>)—(<終点位置>),"S",<色コード>,[<オプション>] (2)　PRINT#<式>,"LINE",(<始点位置>)—(<終点位置>),"R",<色コード>,[<オプション>]
	解説	<始点位置>から<終点位置>まで線分を描きます． (1)　"S"のときは指定された<色コード>で線分を描きます． (2)　"R"のときは指定された2点間にドットがあれば消去します．このとき<色コード>は意味をもちませんがダミーで設定してください． (3)　<オプション>は"B"と"BF"が指定できます (a)　"S"が指定されているときには指定された2点を対角とする長方形を描きます． (b)　"R"が指定されているときには長方形の辺上にあるドットを消去します． (c)　"BF"が指定されると，長方形の内部を塗りつぶします． (4)　<始点位置>,<終点位置>および<色コード>の指定方法はPSET命令と同様です．
PAINT	機能	指定領域内の着色
	書式	PRINT#<式>,"PAINT",(<水平位置>,<垂直位置>),<色コード>
	解説	指定された位置を含む閉じた領域内を指定した色で着色します．位置および<色コード>の指定方法はPSET命令と同様です．指定された領域が閉じた領域でない場合は，他の閉じた領域を除いた画面全部を着色します．

また，カラーグラフィック命令の実行中にエラーが生じたときは

ILLEGAL OPERAND ERROR

と表示した後，エラーの生じた行を表示して中断します．

マシン語またはユーティリティを使わない場合のカラーグラフィック

マシン語，本ユーティリティなしでグラフィックを行なう方法を以下に述べます．

ハードウェア・レジスタを表2に示します．このレジスタで色情報，画面セレクトなどを行ないます．

1．カラー指定

手順としては次のようになります．

❶　BCKREGに背景色をストア
❷　色情報イネーブル　E＝1
❸　COLREGに文字色・文字背景色をストア

```
例   LDAA  #$01    背景色の指定
     STAA  $E891
     LDAB  #$01    色情報イネーブル E=1
     STAB  $E892
     LDAA  #$02    文字色,文字背景色の指定
     STAA  $E890
     END
```

上のプログラムで背景色青，文字色赤，文字背景色黒の指定を行なっています．

2．ドット指定

ドット指定は横8ビットを1バイトとして，ベーシックマスターJr内のRAMに書き込むことにより行ないます．手順としては次のようになります．

❶　ドットを出したい座標をアドレスに変換する．
❷　ドットのデータをそのアドレスのデータとORをとってストア
❸　SCRSELをグラフィック・ページに指定

```
例   LDAA  DATA
     ORAA  ADR     ドット指定
     STAA  ADR
     LDAB  $C0     グラフィック1ページ指定
     STAB  $EFE0
```

3．アドレスの計算方法

❶　ドットの座標を(x, y)とする．
❷　xの値を8で割り，その整数部をXとすると求めるアドレスADRは

$$ADR=32\times y+X+P$$

となる．

[グラフィック1ページめでは$P=2560$]
[グラフィック2ページめでは$P=8704$]

I/Oプラザ　▶受験も無事？　終わり，マイコンを購入したいと思っていますが　MZ-80BとPC-8001どちらを買おうか迷っています．誰か意見を聞かせてください．
(初登場 マスクド・センチメンタリスト)

表2 ベーシックマスターJr.のハードウェア・レジスタ

アドレス	レジスタ名	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	R/W	機能
E890	COLREG	×	G2	R2	B2	×	G1	R1	B1	W	文字色・文字背景色(注1)
E891	BCKREG	×	×	×	×	×	GB	RB	BB	W	背景色 (注2)
E892	WTENBL	×	×	×	×	×	×	×	E	W	色情報書き込み {E=0 禁止, E=1 許可}
EFE0	SCRSEL	S_5	S_4	×	×	S_3	S_2	S_1	S_0	W	表示画面の選択 (注3)

(注1)COLREGの機能

BL1	モード	BL2	モード
0	文字色のブリンク OFF	0	文字背景色のブリンクOFF
1	文字色のブリンク ON	1	文字背景色のブリンク ON

／	／	／	文字色/文字背景色
0	0	0	黒
0	0	1	青
0	1	0	赤
0	1	1	マゼンタ
1	0	0	緑
1	0	1	シアン
1	1	0	黄
1	1	1	白

(注2)BCKREGの機能

GB	RB	BB	背景色
0	0	0	黒
0	0	1	青
0	1	0	赤
0	1	1	マゼンタ
1	0	0	緑
1	0	1	シアン
1	1	0	黄
1	1	1	白

(注3)SCRSELの機能

S_5	S_4	S_3	S_2	S_1	S_0	表示される画面モード
0	0	0	0	0	0	テキスト画面
0	1	0	0	0	0	テキスト画面とグラフィック1ページめの重ね合せ
0	1	1	1	0	0	テキスト画面とグラフィック2ページめの重ね合せ
1	1	0	0	0	0	グラフィック1ページめ
1	1	1	1	0	0	グラフィック2ページめ

❸ そのアドレスに書き込むべきデータDATAは

$$DATA=2(x-X\times 8)$$

で求まる。

【注意】 ADR, DATAは10進コードです。

$0\leqq x\leqq 255$

$0\leqq y\leqq 191$

4. 画面のクリア

ROM内サブルーチンに飛ばして行ないます。

グラフィック1ページ	…$E38D
グラフィック2ページ	…$E39C
キャラクタ・ページ	…$E14F

TABLE …現在のバージョンでは，次のように変更されています。

右の下線の部分を以下のようにしてください

```
$0900→$0A00
$2100→$2200
$3900→$3A00
```

```
0900  P1TOP  EQU  $0900
2100  P1END  EQU  $2100
2100  P2TOP  EQU  $2100
3900  P2END  EQU  $3900
```

ORG$1000, …16KバイトRAM実装時は$3500に，拡張RAM実装時は$A500にしてください。

1015 JPTBL …ジャンプ・テーブル

1031 COMTBL …コマンド・テーブル

106A ERRMES …エラーメッセージ

1086 JOPEN …OPEN/CLOSEの処理

1098 CGMAIN …PRINT#処理

10DA GETNUM …コマンド解析ルーチン背景色のセット

1294 SETCOL …FORCOLに文字色，BGCOLに背景色の16倍した数をセットしてここに飛ばすと次の文字から色がつく。

BASICワーク・エリア使用アドレス

アドレス	ラベル名	バイト数	内容
2B	CGERR	3	本ユーティリティでのエラー処理用ジャンプテーブル
B2	NUMO	2	VARGETでの演算結果の格納
B4	NUM2	1	同上
90	PRGPTR	2	BASICプログラムの実行ポインタ(次に処理されるアドレスを示す)

12A8 CMMCHK …次にカンマがあるか調べる。

12AF NUMCOL …パラメータの内容が0～15か調べる。

12B9 CRMTST …パラメータの省略を調べる。

1302…TEMPにSCRSELに書き込むデータを入れてここに飛ぶと，グラフィック1ページめがセレクトされる。

1310 P2SET …TEMPにSCRSELに書き込むデータを入れてここに飛ぶと，グラフィックペ2ページめがセレクトされる。

1325 JCLSI …グラフィック1ページめをクリア。

1320 JCLS2 …グラフィック2ページめをクリア。

133B JCLRC …カラーRAMをクリア。

1344 ERR …エラー処理，表示画面をテキスト画面に設定してエラーメッセージ出力し，BACICのエラー処理ルーチンへジャンプ。

142E ADRSET…X1にX座標値，Y1にY座標値を入れてここをCALLすると，IXに対応するアドレスとADBITに書き込むべきDATAが返ってくる。

149E PSET SET=0でPSET，SET=1でPRESETされる。ADRSETの後にここをCALLする。

17AE INIT …ユーティリティのスタート番地。

サンプル・プログラム

```
1000 REM ｸﾞﾗﾌｨｯｸ ﾕｰﾃｨﾘﾃｨ ｻﾝﾌﾟﾙ ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ
1010 OPEN 1,11,$A700
1020 CLEAR
1030 PRINT #1,"CLS1"
1040 PRINT #1."CLS2"
1050 PRINT #1,"SCREEN",1
1060 PRINT #1,"COLOR",,,0
1070 LET R=30:LET N=3:LET X=128:LET Y=96:LET K=1
1080 FOR C=1 TO 7
1090 FOR S=0 TO PAI*2 STEP PAI/10
```

サンプル・プログラム

```
1100 GOSUB 1230
1110 NEXT S
1120 FOR I=1 TO 20
1130 IF K=1 THEN PRINT #1,"SCREEN",0
1140 IF K=-1 THEN PRINT #1,"SCREEN",1
1150 FOR J=1 TO 100
1160 NEXT J
1170 LET K=K*(-1)
1180 NEXT I
1190 LET R=R+10
1200 PRINT #1,"CLS1"
1210 NEXT C
1220 CLEAR :PRINT #1,"SCREEN",0:END
1230 REM
1240 REM ﾀｶｯｹｲ ｦ ｴｶﾞｸ
1250 REM
1260 LET P=PAI*2/N:LET T=S
1270 LET XO=X+R*COS(T)
1280 LET YO=Y+R*SIN(T)
1290 FOR ZO=1 TO N
1300 LET T=T+P
1310 LET X1=X+R*COS(T)
1320 LET Y1=Y+R*SIN(T)
1330 PRINT #1,"LINE",(XO,YO)-(X1,Y1),"S",C
1340 LET XO=X1:LET YO=Y1
1350 NEXT ZO
1360 RETURN
```

Jr.カラーアダプタ　グラフィック・ユーティリティ・プログラム

```
001                 ****************************************
002                 *                                      *
003                 *     BASIC MASTER JUNIOR MB-6885      *
004                 *                                      *
005                 * COLOR AND GRAPHIC UTILITY PROGRAM    *
006                 *                                      *
007                 *                                      *
008                 *                                      *
009                 ****************************************
010                 * TABLE
011                 *
012       CB8B      VARGET EQU $CB8B    VAR GET AND INTEGER
013       0090      PRGPTR EQU $90      BASIC PROGRAM POINTER
014       00B2      NUMO   EQU $B2      NUMERICAL NUMBER STORE
015       00B4      NUM2   EQU $B4
016       00D0      ZPAGE  EQU $D0       JR BASIC WORK
017       004C      MPAGE  EQU $4C       MONITOR WORK
018       CC8A      DLMTST EQU $CC8A    DLM CHECK
019       CC7F      TSTWQT EQU $CC7F    " TEST
020       CC82      TSTMNS EQU $CC82    "-" TEST
021       CC88      TSTDMM EQU $CC88    ")" TEST
022       C7CF      TSTCMM EQU $C7CF    "," TEST
023       E890      COLREG EQU $E890    COLOR REG
024       E891      BCKREG EQU $E891    BG COLOR REG
025       E892      WTENBL EQU $E892    COLREG WT ENABLE
026       002B      CGERR  EQU $2B      ERROR(IN THIS PROGRAM)
027       BC19      ERREDT EQU $BC19    ERR MES OUT
028       BBBB      ERROVL EQU $BBBB    ERR RECOVER
029       F003      ADDIXB EQU $F003    IX+B -) IX
030       EFE0      SCRSEL EQU $EFE0    SCREEN SELECT REG
031       0900      P1TOP  EQU $0900    1ST PAGE TOP ADDRESS
032       2100      P1END  EQU $2100    1ST PAGE END ADDRESS+1
033       2100      P2TOP  EQU P1END    2ND PAGE TOP ADDRESS
034       3900      P2END  EQU $3900    2ND PAGE END ADDRESS+1
035       003B      TEMP   EQU $3B
036                 *
037                 *
038                 *  OPEN/PRINT#/CLOSE TABLE
039                 *
040 1000                   ORG  $1000
041 1000 7E1086            JMP  JOPEN     OPEN JUMP TABLE
042 1003 7E1098            JMP  CGMAIN    PRINT# JUMP TABLE
043 1006 7E1086            JMP  JOPEN     CLOSE JUMP TABLE
044                 *
045 1009 7E17AE     INITPR JMP  INIT     INITIALIZE ROUTINE
046                 *
047 100C 07         FORCOL FCB  $07      INITIAL FG COLOR
048 100D 00         BGCOL  FCB  $00      BG COLOR
049 100E 07         LINCOL FCB  $07      GRAPHIC COLOR
050 100F 00         PGENBL FCB $00       ENABLE PAGE NUMBER
051 1010 0000       IXSAVE FDB $0000
052 1012 0000       PREX2  FDB $0000
053 1014 00         PRESCR FCB $00
054                 *
055 1015 110A       JPTBL  FDB JLINE   0
056 1017 1221              FDB JSET    1
057 1019 1214              FDB JRESET  2
058 101B 122E              FDB JPAINT  3
059 101D 1257              FDB JCOLOR  4
060 101F 12C7              FDB JSCREN  5
061 1021 1325              FDB JCLS1   6
062 1023 132D              FDB JCLS2   7
063 1025 133B              FDB JCLRC   8
064                 *
065 1027 136D       JMPTBL FDB  LINE    :0
066 1029 1377              FDB  PSETM   :1
067 102B 139C              FDB  BOX     :2
068 102D 137F              FDB  BOXFUL  :3
069 102F 152A              FDB  PAINT   :4
070 1031 4C         COMTBL FCC  /LINE/
    1032 49
    1033 4E
    1034 45
071 1035 00                FCB  $00
072 1036 50                FCC  /PSET/
    1037 53
    1038 45
    1039 54
073 103A 01                FCB  $01
074 103B 50                FCC  /PRESET/
    103C 52
    103D 45
    103E 53
    103F 45
    1040 54
075 1041 02                FCB  $02
076 1042 50                FCC  /PAINT/
    1043 41
    1044 49
    1045 4E
    1046 54
077 1047 03                FCB  $03
078 1048 43                FCC  /COLOR/
    1049 4F
    104A 4C
    104B 4F
    104C 52
079 104D 04                FCB  $04
080 104E 53                FCC  /SCREEN/
    104F 43
    1050 52
    1051 45
    1052 45
    1053 4E
081 1054 05                FCB  $05
082 1055 43                FCC  /CLS1/
    1056 4C
    1057 53
    1058 31
083 1059 06                FCB  $06
084 105A 43                FCC  /CLS2/
    105B 4C
    105C 53
    105D 32
085 105E 07                FCB  $07
086 105F 43                FCC  /CLRC/
    1060 4C
    1061 52
    1062 43
087 1063 08                FCB  $08
088 1064 F0         TBLEND FCB  $F0
089                 *
090      1065       PAGMOD EQU  *
091 1065 00                FCB  $00        TEXT
092 1066 C0                FCB  $C0        PAGE1
093 1067 40                FCB  $40        TEXT/PAGE1
094 1068 CC                FCB  $CC        PAGE2
095 1069 4C                FCB  $4C        TEXT/PAGE2
096                 *
097      106A       ERRMES EQU  *
098 106A 0D                FCB  $0D
099 106B 49                FCC  /ILLEGAL OPERAND ERROR/
    106C 4C
    106D 4C
    106E 45
    106F 47
    1070 41
    1071 4C
    1072 20
    1073 4F
    1074 50
    1075 45
    1076 52
    1077 41
    1078 4E
    1079 44
    107A 20
    107B 45
    107C 52
    107D 52
    107E 4F
    107F 52
100 1080 0D04              FDB  $0D04
101                 *
102      004C       LX1    EQU  MPAGE
103      004D       LY1    EQU  MPAGE+1
104      004E       LX2    EQU  MPAGE+2
105      004F       LY2    EQU  MPAGE+3
106      0050       X1     EQU  MPAGE+4
107      0051       Y1     EQU  MPAGE+5
108      0052       SET    EQU  MPAGE+6
109      0053       JMPNO  EQU  MPAGE+7
110                 *
111 1082 0900       DSPTOP FDB  $0900
112 1084 2100       DSPEND FDB  $2100
113      0054       WORK   EQU  MPAGE+8
114                 *
115      0057       PVEC   EQU  MPAGE+11
116      0058       ENDFLG EQU  MPAGE+12
117      00D0       STKTOP EQU  ZPAGE
118      00D2       STKEND EQU  ZPAGE+2
119      00D4       WORKIN EQU  ZPAGE+4
120      00D7       SPSTR  EQU  ZPAGE+7
121                 *
```

I/Oプラザ

▶**道路工事の音がうるさい中で**　小生，手に入れたPC-6001でやっと作った自作ゲームの虫とりをやっていたのです．そ，そのとき，工事のせいか0.5秒ぐらい停電しょったのです．あっ！ と思ってモニタをみると，"How Many Pages？" と出ておる…．どっと疲れて，そのせいか花粉病がひどくなっていま，落ち込みの中なのです．クソー！ 早くＲＡＭがバッテリーバックアップになるといいのになー．ハァ，みなさんも気をつけて！ ちくしょー．
（ＦＭ-84）

```
122                 *
123                 *      MAIN ROUTINE
124                 *
125 1086 CE1843 JOPEN  LDX   #ASCVEC
126 1089 DF29          STX   $29
127 108B CE1877        LDX   #BVEC
128 108E DF04          STX   $04
129 1090 CE0700        LDX   #$0700
130 1093 DF3B          STX   TEMP
131 1095 7E1294        JMP   SETCOL  INITIAL COLOR SET
132                 *
133                 *
134 1098 36     COMAIN PSHA
135 1099 37            PSHB
136 109A FF1010        STX   IXSAVE
137 109D CE1344        LDX   #ERR    ERROR RECOVER SET
138 10A0 DF2C          STX   $2C
139 10A2 BD10DA        JSR   GETNUM  COMMAND NUMBER GET
140 10A5 16            TAB
141 10A6 C104          CMPB  #$04    GRAPHIC COMMAND?
142 10A8 2405          BCC   TSTNXT  NO
143 10AA 7D100F        TST   PGENBL  FIRST PAGE ENABLE CHECK
144 10AD 274E          BEQ   COMERR
145 10AF C106   TSTNXT CMPB  #$06    CLS1,CLS2,CLRC
146 10B1 2409          BCC   NOPTST
147 10B3 37            PSHB
148 10B4 BDC7CF        JSR   TSTCMM  "," TEST
149 10B7 2444          BCC   COMERR  SYNTAX ERROR
150 10B9 33            PULB
151 10BA 2005          BRA   COMPAS
152 10BC BD12B9 NOPTST JSR   CRMTST
153 10BF 263C          BNE   COMERR
154 10C1 58     COMPAS ASLB
155 10C2 CE1015        LDX   #JPTBL  TOP ADDRESS OF TABLE
156 10C5 BDF003        JSR   ADDIXB  IX+B TO IX
157 10C8 EE00          LDX   0,X     ADDRESS GET
158 10CA AD00          JSR   0,X     JUMP TO COMMAND ROUTINE
159 10CC BD1299        JSR   CHRCOL  CHARACTER COLOR SET
160 10CF CEF7AB        LDX   #$F7AB   CHROUT
161 10D2 DF2C          STX   $2C     ASCOUT RETURN
162 10D4 FE1010        LDX   IXSAVE
163 10D7 33            PULB
164 10D8 32            PULA
165 10D9 39            RTS
166                 *
167                 *
168                 *  INTERPRETER ROUTINE *
169 10DA CE1031 GETNUM LDX   #COMTBL
170 10DD 0F            SEI
171 10DE 9FD7          STS   SPSTR
172 10E0 8E0454 NXTCOM LDS   #$454   LBTOP-1
173 10E3 32     NXTWRD PULA          GET CH FROM LB
174 10E4 810D          CMPA  #$0D    CR
175 10E6 2718          BEQ   GETCOD
176 10E8 A100          CMPA  0,X
177 10EA 2604          BNE   PASNXT
178 10EC 08            INX
179 10ED 20F4          BRA   NXTWRD
180 10EF 08     NXTGET INX
181 10F0 A600   PASNXT LDAA  0,X
182 10F2 8110          CMPA  #$10
183 10F4 24F9          BCC   NXTGET
184 10F6 08            INX
185 10F7 A600          LDAA  0,X
186 10F9 81F0          CMPA  #$F0    COMTBL END
187 10FB 26E3          BNE   NXTCOM
188 10FD 7E1338 COMERR JMP   SYNERR  NOT FOUND
189 1100 A600   GETCOD LDAA  0,X     GET NEXT CHR
190 1102 8110          CMPA  #$10    COM NO 0 TO 6
191 1104 24F7          BCC   COMERR  TOO LONG
192 1106 9ED7          LDS   SPSTR   SP SET
193 1108 0E            CLI
194 1109 39            RTS           COMMAND FOUND
195                 *
196                 *
197                 *
198                 *      LINE COMMAND
199                 *
200 110A DE90   JLINE  LDX   PRGPTR
201 110C A600          LDAA  0,X
202 110E 812D          CMPA  #$2D
203 1110 2607          BNE   FTERM
204 1112 FE1012        LDX   PREX2
205 1115 DF4C          STX   LX1
206 1117 2003          BRA   STERM
207 1119 BD11F3 FTERM  JSR   XYCHK   (X1,Y1) SET
208 111C BDCC82 STERM  JSR   TSTMNS  "-" TEST
209 111F 2433          BCC   ERROR1
210 1121 BD11D5        JSR   XCHK    (X2,Y2) SET
211 1124 974E          STAA  LX2
212 1126 973B          STAA  TEMP
213 1128 BDC7CF        JSR   TSTCMM  "," TEST
214 112B 2427          BCC   ERROR1
215 112D BD11E1        JSR   YCHK
216 1130 974F          STAA  LY2
217 1132 973C          STAA  TEMP+1
218 1134 BDCC88        JSR   TSTDMM
219 1137 241B          BCC   ERROR1
220 1139 BDC7CF        JSR   TSTCMM
221 113C 2416          BCC   ERROR1
222 113E BDCC7F        JSR   TSTWQT
223 1141 2411          BCC   ERROR1
224 1143 BD11BF        JSR   SKIP2
225 1146 7F0052        CLR   SET     PSET MODE
226 1149 7F0053        CLR   JMPNO   LINE COMMAND
227 114C A600          LDAA  0,X
228 114E 8153          CMPA  #$53    "S" ? (FIRST OPTION TEST)
229 1150 2605          BNE   PRES
230 1152 200A          BRA   JLINE1  GET NEXT OPERAND
231 1154 7E1338 ERROR1 JMP   SYNERR
232 1157 8152   PRES   CMPA  #$52    "R" ?
233 1159 26F9          BNE   ERROR1  NOT "S" OR "R"
234 115B 7C0052        INC   SET     PRESET MODE
235 115E 8D5B   JLINE1 BSR   SKIP1
236 1160 BDCC7F        JSR   TSTWQT  " TEST
237 1163 24EF          BCC   ERROR1
238 1165 BD12B9        JSR   CRMTST
239 1168 2746          BEQ   CGSUB
240 116A BDC7CF        JSR   TSTCMM
241 116D 24E5          BCC   ERROR1
242 116F A600          LDAA  0,X
243 1171 8122          CMPA  #$22
244 1173 270D          BEQ   COLPAS
245 1175 BD1237        JSR   COLSET
246 1178 BD12B9        JSR   CRMTST
247 117B 2733          BEQ   CGSUB
248 117D BDC7CF        JSR   TSTCMM
249 1180 24D2          BCC   ERROR1
250 1182 BDCC7F COLPAS JSR   TSTWQT
251 1185 24CD          BCC   ERROR1
252 1187 8D36          BSR   SKIP2    SECOND OPTION TEST
253 1189 A600          LDAA  0,X
254 118B 8142          CMPA  #$42     "B" OPTION ?
255 118D 26C5          BNE   ERROR1
256 118F 8D2A          BSR   SKIP1
257 1191 A600          LDAA  0,X      NEXT TERM CHECK
258 1193 8146          CMPA  #$46     "F" OPTION
259 1195 260B          BNE   BOXSET
260 1197 8D22          BSR   SKIP1
261 1199 BDCC7F        JSR   TSTWQT
262 119C 24B6          BCC   ERROR1
263 119E C603          LDAB  #$03      BOXFULL CODE
264 11A0 2007          BRA   BOXDO
265 11A2 BDCC7F BOXSET JSR   TSTWQT
266 11A5 24AD          BCC   ERROR1
267 11A7 C602          LDAB  #$02      BOX CODE
268 11A9 D753   BOXDO  STAB  JMPNO
269 11AB BD12B9 CRMJMP JSR   CRMTST    CR OR MULTI CHECK
270 11AE 26A4          BNE   ERROR1
271 11B0 BD1244 CGSUB  JSR   COLPUT
272 11B3 DE3B          LDX   TEMP
273 11B5 FF1012        STX   PREX2
274 11B8 7E1360 JMPGR  JMP   PRGTOP    JUMP TO I/O ROUTINE
275                 *
276 11BB DE90   SKIP1  LDX   PRGPTR
277 11BD 2003          BRA   PRGSET
278 11BF DE90   SKIP2  LDX   PRGPTR
279 11C1 08            INX
280 11C2 08     PRGSET INX
281 11C3 DF90          STX   PRGPTR
282 11C5 39            RTS
283                 *
284 11C6 8D0D   X1SET  BSR   XCHK     X1 TERM SET TO LX1
285 11C8 974C          STAA  LX1
286 11CA 39            RTS
287 11CB 8D14   Y1SET  BSR   YCHK     Y1 TO LY1
288 11CD 974D          STAA  LY1
289 11CF BDCC88        JSR    TSTDMM
290 11D2 241C          BCC   ERROR2
291 11D4 39            RTS
292                 *
293                 * VAR GET AND INT ROUTINE
294                 *
295 11D5 C628   XCHK   LDAB  #$28     "("
296 11D7 BDCC8A        JSR   DLMTST
297 11DA 2414          BCC   ERROR2
298 11DC 8D0A   XCHK2  BSR   NUMCHK
299 11DE 96B4          LDAA  NUM2     0 TO 255
300 11E0 39            RTS
301 11E1 8DF9   YCHK   BSR   XCHK2
302 11E3 81C0          CMPA  #192     0 TO 191
303 11E5 2409          BCC   ERROR2
304 11E7 39            RTS
305 11E8 BDCB8B NUMCHK JSR   VARGET   VAR GET
306 11EB DEB2          LDX   NUM0     SIGN AND VOLUME CHK
307 11ED 2601          BNE   ERROR2
308 11EF 39            RTS
309                 *
310 11F0 7E1338 ERROR2 JMP SYNERR
311                 *
312                 *
313                 * (X,Y) SET ROUTINE
314                 *
315 11F3 BD11C6 XYCHK  JSR   X1SET
316 11F6 BDC7CF        JSR   TSTCMM
317 11F9 24F5          BCC   ERROR2
318 11FB BD11CB        JSR   Y1SET
319 11FE 39            RTS
320 11FF 8DF2   XYCSET BSR   XYCHK
321 1201 BD12B9        JSR   CRMTST
322 1204 270D          BEQ   XYCRTS
323 1206 BDC7CF        JSR   TSTCMM
324 1209 24E5          BCC   ERROR2
325 120B BD1237        JSR   COLSET
326 120E BD12B9        JSR   CRMTST
327 1211 26DD          BNE   ERROR2
328 1213 39     XYCRTS RTS
329                 *
330                 *  PRESET COMMAND
331                 *
332 1214 8DDD   JRESET BSR   XYCHK     (X,Y) SET
333 1216 C601          LDAB  #$01      PRESET CODE
334 1218 D752          STAB  SET
335 121A BD12B9        JSR   CRMTST
336 121D 26D1          BNE   ERROR2
337 121F 2007          BRA   PSPADO
338                 *
339                 *    PSET COMMAND
340                 *
341 1221 7F0052 JSET   CLR   SET
342 1224 8DD9          BSR   XYCSET     (X,Y),C SET
343 1226 C601          LDAB  #$01
344 1228 8D1A   PSPADO BSR   COLPUT
345 122A D753          STAB  JMPNO
346 122C 208A          BRA   JMPGR
347                 *
348                 *   PAINT COMMAND
349                 *
350 122E 7F0052 JPAINT CLR   SET
351 1231 8DCC          BSR   XYCSET     (X,Y),C SET
352 1233 C604          LDAB  #$04      PAINT CODE
353 1235 20F1          BRA   PSPADO
354                 *
355 1237 BD11E8 COLSET JSR   NUMCHK
356 123A 9652          LDAA  SET
```

カラーユーティリティ・プログラム

```
357 123C 2618           BNE  PUTRTS
358 123E 96B4           LDAA NUM2
359 1240 B7100E         STAA LINCOL
360 1243 39             RTS
361 1244 7FE892 COLPUT  CLR  WTENBL
362 1247 9652           LDAA SET
363 1249 260B           BNE  PUTRTS
364 124B 8601           LDAA ##01
365 124D B7E892         STAA WTENBL
366 1250 B6100E         LDAA LINCOL
367 1253 B7E890         STAA COLREG
368 1256 39     PUTRTS  RTS
369                     *
370                     *   COLOR COMMAND
371 1257 FE100C JCOLOR  LDX  FORCOL
372 125A DF3B           STX  TEMP
373 125C 8D4A           BSR  CMMCHK
374 125E 2708           BEQ  BGSET    , EXIST, THEN BGSET
375 1260 8D4D           BSR  NUMCOL   COLOR NUMBER GET
376 1262 973B           STAA TEMP
377 1264 8D53           BSR  CRMTST   CR OR MULTI CHECK
378 1266 272C           BEQ  SETCOL   FG ONLY
379 1268 BDC7CF BGSET   JSR  TSTCMM   PRGPTR ADVANCE BY ONE
380 126B 2457           BCC  ERROR3
381 126D 8D39           BSR  CMMCHK
382 126F 270C           BEQ  BODSET   BOD COLOR SET
383 1271 8D3C           BSR  NUMCOL   BG COLOR GET
384 1273 48             ASLA
385 1274 48             ASLA
386 1275 48             ASLA
387 1276 48             ASLA          BG COLOR --) BIT 4 TO 7
388 1277 973C           STAA TEMP+1
389 1279 8D3E           BSR  CRMTST
390 127B 2717           BEQ  SETCOL
391 127D BDC7CF BODSET  JSR  TSTCMM   PRGPTR ADVANCE BY ONE
392 1280 2442           BCC  ERROR3
393 1282 8D35           BSR  CRMTST   CR OR MULTI TEST
394 1284 273E           BEQ  ERROR3
395 1286 8D27           BSR  NUMCOL   BOD COLOR GET
396 1288 16             TAB
397 1289 8D2E           BSR  CRMTST
398 128B 2637           BNE  ERROR3
399 128D C108           CMPB ##08     BOD COLOR 0 TO 7
400 128F 2433           BCC  ERROR3
401 1291 F7E891         STAB BCKREG   BOD COLOR SET
402 1294 DE3B   SETCOL  LDX  TEMP
403 1296 FF100C         STX  FORCOL
404 1299 C601   CHRCOL  LDAB ##01
405 129B F7E892         STAB WTENBL   COLOR REG WT ENABLE
406 129E B6100C         LDAA FORCOL
407 12A1 BA100D         ORAA BGCOL    COLOR(BG-FG) GET
408 12A4 B7E890         STAA COLREG
409 12A7 39     COLRTS  RTS
410                     *
411 12A8 DE90   CMMCHK  LDX  PRGPTR   COMMA TEST
412 12AA A600           LDAA 0,X
413 12AC 812C           CMPA ##2C     "," ?
414 12AE 39             RTS
415 12AF BD11E8 NUMCOL  JSR  NUMCHK
416 12B2 96B4           LDAA NUM2     COLOR GET
417 12B4 8110           CMPA ##10     COLOR NO 0 TO 15
418 12B6 240C           BCC  ERROR3
419 12B8 39             RTS
420 12B9 DE90   CRMTST  LDX  PRGPTR
421 12BB A600           LDAA 0,X
422 12BD 810D           CMPA ##0D     CR CODE
423 12BF 27E6           BEQ  COLRTS
424 12C1 813A           CMPA ##3A     MULTI CODE(:)
425 12C3 39             RTS
426                     *
427 12C4 7E1338 ERROR3  JMP  SYNERR
428                     *
429                     *
430                     *
431                     *  SCREEN COMMAND
432                     *
433 12C7 B61014 JSCREN  LDAA PRESCR
434 12CA 973B           STAA TEMP
435 12CC 8DDA           BSR  CMMCHK
436 12CE 271A           BEQ  DATAWT
437 12D0 BD11E8         JSR  NUMCHK   DISP PAGE GET
438 12D3 D6B4           LDAB NUM2
439 12D5 B6100F         LDAA PGENBL   HOW MANY PAGE ENABLE?
440 12D8 48             ASLA
441 12D9 11             CBA           OK?
442 12DA 25E8           BCS  ERROR3
443 12DC CE1065         LDX  #PAGMOD
444 12DF BDF003         JSR  ADDIXB   IX+B
445 12E2 A600           LDAA 0,X      PAGE MODE GET
446 12E4 973B           STAA TEMP
447 12E6 8DD1           BSR  CRMTST
448 12E8 2732           BEQ  SCRRTS
449 12EA BDC7CF DATAWT  JSR  TSTCMM
450 12ED 24D5           BCC  ERROR3
451 12EF BD11E8         JSR  NUMCHK   WRITE PAGE GET
452 12F2 D6B4           LDAB NUM2
453 12F4 27CE           BEQ  ERROR3   TEXT PAGE
454 12F6 8DC1           BSR  CRMTST
455 12F8 26CA           BNE  ERROR3
456 12FA F1100F         CMPB PGENBL   OK?
457 12FD 22C5           BHI  ERROR3
458 12FF 5A             DECB
459 1300 260E           BNE  P2SET
460 1302 CE0900         LDX  #P1TOP
461 1305 FF1082         STX  DSPTOP   1ST PAGE SET
462 1308 CE2100         LDX  #P1END
463 130B FF1084         STX  DSPEND
464 130E 200C           BRA  SCRRTS
465 1310 CE2100 P2SET   LDX  #P2TOP
466 1313 FF1082         STX  DSPTOP   2ND PAGE SET
467 1316 CE3900         LDX  #P2END
468 1319 FF1084         STX  DSPEND
469 131C 963B   SCRRTS  LDAA TEMP
470 131E B71014         STAA PRESCR
471 1321 B7EFE0         STAA SCRSEL
472 1324 39             RTS
473                     *
474                     *
475                     *   CLS1 COMMAND
476                     *
477 1325 B6100F JCLS1   LDAA PGENBL
478 1328 270E           BEQ  SYNERR   SURE?
479 132A 7EE38D         JMP  $E38D    FIRST PAGE CLEAR
480                     *
481                     *
482                     *   CLS2 COMMAND
483                     *
484 132D B6100F JCLS2   LDAA PGENBL
485 1330 2706           BEQ  SYNERR
486 1332 4A             DECA
487 1333 2703           BEQ  SYNERR   SURE?
488 1335 7EE39C         JMP  $E39C    SECOND PAGE CLEAR
489                     *
490 1338 7E002B SYNERR  JMP  CGERR    TO ERROR RECOVER
491                     *
492                     *   CLRC COMMAND
493                     *
494 133B CE0700 JCLRC   LDX  ##0700
495 133E FF100C         STX  FORCOL
496 1341 7EE14F         JMP  $E14F
497                     *
498                     *
499                     *   ERROR ROUTINE
500                     *
501 1344 CEF7AB ERR     LDX  ##F7AB
502 1347 DF2C           STX  $2C    SET ASCOUT
503 1349 7FEFE0         CLR  SCRSEL TEXT PAGE DISPLAY
504 134C BD1086         JSR  JOPEN  FG COLOR SET
505 134F 7F17AB         CLR  PFLG
506 1352 860D           LDAA ##0D
507 1354 BD002B         JSR  $2B
508 1357 CE106A         LDX  #ERRMES
509 135A BDF20E         JSR  MSGOUT   ERRMES OUT
510 135D 7EBBBB         JMP  ERROVL   SYSTEM SET
511                     *
512                     *
513                     *** END OF BASIC INTERFACE ROUTINE ***
514                     *
515        F20E  MSGOUT EQU  $F20E
516        002B  ASCIN  EQU  $002B
517        F009  MOVBLK EQU  $F009
518        FFEC  OUTIX  EQU  $FFEC
519                     *
520                     *      LINE WORK TABLE
521        003B  X2     EQU  $3B     END   POINT
522        003C  Y2     EQU  $3C
523        003D  DX     EQU  $3D     X1-X2
524        003E  DY     EQU  $3E     Y1-Y2
525        003F  N      EQU  $3F     DY/DX
526        0040  NMOD   EQU  $40     MOD OF DY/DX
527        0041  VECTOR EQU  $41
528        0042  WORK1  EQU  $42     MODULATION OF DELTA Y
529        0044  ADDR   EQU  $44     WORKING ADDR
530        0046  ADDRW  EQU  $46
531        0048  ADRBIT EQU  $48
532                     *
533                     *      COLOR WORK TABLE
534                     *
535
536        0049  CWORK1 EQU  $49
537        1360  PRGTOP EQU  *
538 1360 CE1027         LDX  #JMPTBL
539 1363 D653           LDAB JMPNO
540 1365 58             ASLB
541 1366 BDF003         JSR  ADDIXB
542 1369 EE00           LDX  0,X
543 136B 6E00           JMP  0,X
544                     *
545                     *        LINE ROUTINE
546                     *
547 136D DE4C   LINE    LDX  LX1
548 136F DF50           STX  X1
549 1371 DE4E           LDX  LX2
550 1373 DF3B           STX  X2
551 1375 2051           BRA  MAIN
552                     *
553                     *      PSET ROUTINE
554                     *
555 1377 DE4C   PSETM   LDX  LX1
556 1379 DF50           STX  X1
557 137B DF3B           STX  X2
558 137D 2049           BRA  MAIN
559                     *
560                     *      BOXFULL ROUTINE
561                     *
562 137F 964C   BOXFUL  LDAA LX1
563 1381 9750           STAA X1
564 1383 964E           LDAA LX2
565 1385 973B           STAA X2
566 1387 D64D           LDAB LY1
567 1389 964F           LDAA LY2
568 138B 11             CBA          LY2-LY1
569 138C 2403           BCC  BXFL0   * LY2)=LY1 *
570 138E 17             TBA
571 138F D64F           LDAB LY2     ACCB )= ACCA
572 1391 D751   BXFL0   STAB Y1
573 1393 D73C           STAB Y2
574 1395 8D31           BSR  MAIN
575 1397 5C             INCB
576 1398 11             CBA
577 1399 24F6           BCC  BXFL0
578 139B 39             RTS
579                     *
580                     *      BOX ROUTINE
581                     *
582 139C 964C   BOX     LDAA LX1     LX2 )= LX1
583 139E D64E           LDAB LX2
584 13A0 11             CBA
585 13A1 2507           BCS  BOXS1
586 13A3 16             TAB
587 13A4 964E           LDAA LX2
588 13A6 974C           STAA LX1
589 13A8 D74E           STAB LX2
590 13AA DE4C   BOXS1   LDX  LX1     LINE1
```

I/Oプラザ　▶はっきりいってI/OはVICをばかにしとる！　3月号p.202「CRAZY PIG」で上方のオビにVIC-1001用ゲームと書いてあった．しかし，他のゲームを見よ！「用ゲーム」までは書いていない！　これは差別じゃ．ＶＩＣをおもちゃあつかいしゃがって．いまに見てろ！　きっと僕だってＶＩＣの売上げがどわっ！と上がるようなゲームを作ってやるからな！　（一件落着）

```
591 13AC DF50            STX  X1
592 13AE DF3B            STX  X2
593 13B0 D73B            STAB X2
594 13B2 8D14            BSR  MAIN
595 13B4 DE4E            LDX  LX2      LINE2
596 13B6 DF50            STX  X1
597 13B8 8D0E            BSR  MAIN
598 13BA DE4E            LDX  LX2      LINE3
599 13BC DF3B            STX  X2
600 13BE 973B            STAA X2
601 13C0 8D06            BSR  MAIN
602 13C2 DE4C            LDX  LX1      LINE4
603 13C4 DF3B            STX  X2
604 13C6 2000            BRA  MAIN
605               *
606               *      LINE STATEMENT SUBROUTINE
607               *
608               *
609               *
610               *      MAIN ROUTINE
611               *
612 13C8 36       MAIN   PSHA
613 13C9 37              PSHB
614 13CA 7E146F          JMP  FLAGS
615 13CD 8D5F     MAINOA BSR  ADRSET
616 13CF 963E            LDAA DY
617 13D1 274A            BEQ  HRIZL
618 13D3 963D            LDAA DX
619 13D5 2738            BEQ  VERTL
620               *
621               *      LINE DROWING
622               *
623               *           Y=DY/DX*(X-X1)+Y1
624               *
625 13D7 7F0042          CLR  WORK1
626 13DA 963D            LDAA DX
627 13DC 4C              INCA
628 13DD BD149E   MAIN9  JSR  PSET
629 13E0 BD14D8          JSR  XINC
630 13E3 4A              DECA
631 13E4 2726            BEQ  MAIN14
632 13E6 36              PSHA
633 13E7 D63F            LDAB [illegible]
634 13E9 9642            LDAA WORK1
635 13EB 9B40            ADDA NMOD
636 13ED 2504            BCS  MAIN15
637 13EF 913D     MAIN10 CMPA DX
638 13F1 2505            BCS  MAIN11
639 13F3 903D     MAIN15 SUBA DX
640 13F5 5C              INCB
641 13F6 20F7            BRA  MAIN10
642 13F8 9742     MAIN11 STAA WORK1
643 13FA C100            CMPB #0
644 13FC 2709     MAIN12 BEQ  MAIN13
645 13FE BD14F3          JSR  YINC
646 1401 BD149E          JSR  PSET
647 1404 5A              DECB
648 1405 20F5            BRA  MAIN12
649 1407 3[illegible]     MAIN13 PULA
650 1408 DF44            STX  ADDR
651 140A 20D1            BRA  MAIN9
652 140C 33       MAIN14 PULB
653 140D 32              PULA
654 140E 39              RTS
655               *
656               *           VERTICAL LINE
657               *
658               *
659               *
660 140F D63E     VERTL  LDAB DY
661 1411 5C              INCB
662 1412 BD149E   VERTL1 JSR  PSET
663 1415 BD14F3          JSR  YINC
664 1418 5A              DECB
665 1419 26F7            BNE  VERTL1
666 141B 20EF            BRA  MAIN14
667               *
668               *      HOLIZONTAL LINE
669               *
670 141D D63D     HRIZL  LDAB DX
671 141F BD149E   HRIZL2 JSR  PSET
672 1422 C100            CMPB #0
673 1424 2706            BEQ  HRIZL1
674 1426 5A              DECB
675 1427 BD14D8          JSR  XINC
676 142A 20F3            BRA  HRIZL2
677 142C 20DE     HRIZL1 BRA  MAIN14
678               *
679               *      PRINT OUT 1 DOT - DOT ADDRESS CALCULATION
680               *
681               *      INPUT           X : X POINT
682               *                      Y : Y POINT
683               *      SET         ADBIT: POINT BIT
684               *                  ADDR : PRINT OUT ADDR
685               *                    IX : ADDR
686               *
687 142E FE1082   ADRSET LDX  DSPTOP
688 1431 DFD7            STX  SPSTR
689 1433 9651            LDAA Y1
690 1435 2710            BEQ  PRTDT2
691 1437 36       PRTDT1 PSHA
692 1438 C620            LDAB #$20
693 143[illegible] 4F              CLRA
694 143B DBD8            ADDB SPSTR+1
695 143D D7D8            STAB SPSTR+1
696 143F 99D7            ADCA SPSTR
697 1441 97D7            STAA SPSTR
698 1443 32              PULA
699 1444 4A              DECA
700 1445 26F0            BNE  PRTDT1
701 1447 DED7     PRTDT2 LDX  SPSTR
702 1449 D650            LDAB X1
703 144B 54              LSRB
704 144C 54              LSRB
705 144D 54              LSRB
706 144E BDF003          JSR  ADDIXB
707 1451 9650            LDAA X1
708 1453 58              ASLB
709 1454 58              ASLB
710 1455 58              ASLB
711 1456 10              SBA
712 1457 C680            LDAB #$80
713 1459 4D              TSTA
714 145A 2704     PRTDT5 BEQ  PRTDT6
715 145C 54              LSRB
716 145D 4A              DECA
717 145E 20FA            BRA  PRTDT5
718 1460 D748     PRTDT6 STAB ADRBIT  ADRBIT SET
719 1462 39              RTS
720               *
721               *
722               *      CHANGE START POINT AND END POINT BY LINE AXIS
723               *
724 1463 DE50     CNGDTA LDX  X1
725 1465 DF42            STX  WORK1
726 1467 DE3B            LDX  X2
727 1469 DF50            STX  X1
728 146B DE42            LDX  WORK1
729 146D DF3B            STX  X2
730               *  FLAG SET SUBROUTINE
731               *
732 146F 4F       FLAGS  CLRA
733 1470 9741            STAA VECTOR
734 1472 973F            STAA N
735 1474 9740            STAA NMOD
736 1476 9651            LDAA Y1
737 1478 903C            SUBA Y2
738 147A 2403            BCC  FLAGS1
739 147C 40              NEGA
740 147D 2003            BRA  FLAGS2
741 147F 7C0041   FLAGS1 INC  VECTOR
742 1482 973E     FLAGS2 STAA DY
743 1484 D650            LDAB X1
744 1486 D03B            SUBB X2
745 1488 270F            BEQ  FLAGS5
746 148A 24D7            BCC  CNGDTA
747 148C 50              NEGB
748 148D 10       FLAGS3 SBA
749 148E 2506            BCS  FLAGS4
750 1490 7C003F          INC  [illegible]
751 1493 20F8            BRA  FLAGS3
752 1495 01              NOP
753 1496 1B       FLAGS4 ABA
754 1497 9740            STAA NMOD
755 1499 D73D     FLAGS5 STAB DX
756 149B 7E13CD          JMP  MAINOA
757               *
758               *      PRINT OUT 1 DOT - PSET
759               *
760 149E 36       PSET   PSHA
761 149F 37              PSHB
762 14A0 9648            LDAA ADRBIT
763 14A2 D652            LDAB SET
764 14A4 2705            BEQ  PSET1
765 14A6 43              COMA
766 14A7 A400            ANDA 0,X
767 14A9 2002            BRA  PSET2
768 14AB AA00     PSET1  ORAA 0,X
769 14AD A700     PSET2  STAA 0,X     DOT PRINT OUT
770               *
771               *      COLOR         PSET
772               *        COLREG : COLOR REGISTER($E890)
773               *        COLNO: COLOR CODE
774               *
775 14AF DFD7            STX  SPSTR
776 14B1 D6D7            LDAB SPSTR
777 14B3 C121            CMPB #$21      1 OR 2 PAGE
778 14B5 2502            BCS  PSTLOP
779 14B7 C018            SUBB #$18
780 14B9 C009     PSTLOP SUBB #$09
781 14BB 96D8            LDAA SPSTR+1
782 14BD 841F            ANDA #$1F
783 14BF 48              ASLA
784 14C0 48              ASLA
785 14C1 48              ASLA
786 14C2 54              LSRB
787 14C3 46              RORA
788 14C4 54              LSRB
789 14C5 46              RORA
790 14C6 54              LSRB
791 14C7 46              RORA
792 14C8 5C              INCB
793 14C9 974A            STAA CWORK1+1
794 14CB D749            STAB CWORK1
795 14CD DE49            LDX  CWORK1
796 14CF A600            LDAA 0,X
797 14D1 A700            STAA 0,X
798 14D3 DED7            LDX  SPSTR
799 14D5 33              PULB
800 14D6 32              PULA
801 14D7 39              RTS
802               *
803               *      PRINT OUT 1 DOT - ADDRES INCREMENT
804               *
805 14D8 36       XINC   PSHA
806 14D9 FF0049          STX  WORK3
807 14DC 9648            LDAA ADRBIT
808 14DE 44              LSRA
809 14DF 240E            BCC  XINC1
810 14E1 46              RORA
811 14E2 08              INX
812 14E3 BC1084          CPX  DSPEND
813 14E6 2605            BNE  XINC4
814 14E8 FE0049          LDX  WORK3
815 14EB 2004            BRA  XINC2
816 14ED DF44     XINC4  STX  ADDR
817 14EF 9748     XINC1  STAA ADRBIT
818 14F1 32       XINC2  PULA
819 14F2 39              RTS
820               *
821               *           Y-DIRECTION INCREMENT
822               *           IX:IX+$20
823               *
824 14F3 36       YINC   PSHA
825 14F4 37              PSHB
```

```
826 14F5 DF44               STX  ADDR
827 14F7 C620               LDAB ##20
828 14F9 9641               LDAA VECTOR
829 14FB 270C               BEQ  YPLS
830 14FD 50                 NEGB
831 14FE DB45               ADDB ADDR+1
832 1500 D745               STAB ADDR+1
833 1502 250E               BCS  YIDRTS
834 1504 7A0044             DEC  ADDR
835 1507 2009               BRA  YIDRTS
836 1509 4F        YPLS     CLRA
837 150A DB45               ADDB ADDR+1
838 150C D745               STAB ADDR+1
839 150E 9944               ADCA ADDR
840 1510 9744               STAA ADDR
841 1512 DE44      YIDRTS   LDX  ADDR
842 1514 33                 PULB
843 1515 32                 PULA
844 1516 39                 RTS
845                *
846                *        PROU 1 DOT - ADDRES DECREMENT
847                *
848 1517 36        XDEC     PSHA
849 1518 9648               LDAA ADRBIT
850 151A 48                 ASLA
851 151B 2409               BCC  XDEC1
852 151D 49                 ROLA
853 151E BC1082             CPX  DSPTOP
854 1521 2705               BEQ  XDEC2
855 1523 09                 DEX
856 1524 DF44               STX  ADDR
857 1526 9748      XDEC1    STAA ADRBIT
858 1528 32        XDEC2    PULA
859 1529 39        XXX      RTS
860                *
861                *        PAINT MAIN ROUTINE
862                *           (X1,Y1) : PAINT START ADDR
863                *
864                *
865      003B      DFLG     EQU  X2        DOWN WORD FLAG 0:DOWN WORD NOT EXIST
866      003C      UFLG     EQU  Y2        UPPER WORD FLAG  1:DOWN WORD EXIST
867      003D      FVEC     EQU  DX        FOWORD EXIST FLAG  1:EXIST
868      003E      DVEC     EQU  DY        DOWN WORD EXIST
869      003F      UVEC     EQU  N         UPPER WORD EXIST
870      0044      IXADDR   EQU  ADDR      POINT ADDR
871      0042      UPADDR   EQU  WORK1     POINT ADDR + #20
872      0040      DNADDR   EQU  NMOD      POINT ADDR - #20
873      0046      STACKP   EQU  ADDRW     STACK POINTER
874      0049      WORK3    EQU  CWORK1 IX : NOW ADDR
875      0054      INISAD   EQU  WORK
876 152A DE78      PAINT    LDX  #78       STK DEFINE
877 152C C602               LDAB ##2
878 152E BDF003             JSR  ADDIXB
879 1531 DFD0               STX  STKTOP
880 1533 C6FC               LDAB #252
881 1535 BDF003             JSR  ADDIXB
882 1538 DFD2               STX  STKEND
883 153A DE4C               LDX  LX1       ADDRES SET TO WORK
884 153C DF50               STX  X1
885 153E 4F                 CLRA
886 153F 973B               STAA DFLG
887 1541 973C               STAA UFLG
888 1543 9757               STAA PVEC      RIGHT SET
889 1545 9752               STAA SET       PSET DIFINE
890 1547 9754               STAA INISAD
891 1549 DED0               LDX  STKTOP
892 154B DF46               STX  STACKP
893 154D BD142E             JSR  ADRSET
894 1550 A600               LDAA 0,X
895 1552 9448               ANDA ADRBIT
896 1554 26D3               BNE  XXX
897 1556 7C0057             INC  PVEC
898 1559 BD1719             JSR  INISTK       INITIAL STACK
899 155C 7F0057             CLR  PVEC
900 155F 4F        PANTO    CLRA           IX : ADDRESS
901 1560 973D               STAA FVEC
902 1562 973E               STAA DVEC
903 1564 973F               STAA UVEC
904 1566 9758               STAA ENDFLG
905 1568 DF44               STX  IXADDR
906 156A 9645               LDAA IXADDR+1
907 156C D648               LDAB ADRBIT
908 156E 841F               ANDA ##1F
909 1570 7D0057             TST  PVEC      LEFT END?
910 1573 270C               BEQ  PAINT2
911 1575 4D                 TSTA
912 1576 2609               BNE  PAINT2
913 1578 C480               ANDB ##80
914 157A 2705               BEQ  PAINT2
915 157C 7C0058    PAINT1   INC  ENDFLG
916 157F 201D               BRA  PAINT4    LEFT OR RIGHT END (FVEC=0 : ENDFLG=1)
917 1581 7D0057    PAINT2   TST  PVEC      RIGHT END?
918 1584 2608               BNE  PAINT3
919 1586 811F               CMPA ##1F      RIGHT END?
920 1588 2604               BNE  PAINT3
921 158A C401               ANDB ##01
922 158C 26EE               BNE  PAINT1
923 158E BD1691    PAINT3   JSR  ADRINC    WALL?
924 1591 A600               LDAA 0,X
925 1593 9448               ANDA ADRBIT
926 1595 BD1689             JSR  ADRDEC
927 1598 4D                 TSTA
928 1599 2603               BNE  PAINT4    WALL  (FVEC=0 : ENDFLG=0)
929 159B 7C003D             INC  FVEC      FOWORD VECTOR SET (FVEC=1)
930 159E C620      PAINT4   LDAB ##20      DOWN ADDRES SET
931 15A0 BDF003             JSR  ADDIXB
932 15A3 DF40               STX  DNADDR
933 15A5 DF49               STX  WORK3      ADDRES OVER FLOW?
934 15A7 964A               LDAA WORK3+1
935 15A9 84E0               ANDA ##E0
936 15AB 974A               STAA WORK3+1
937 15AD DE49               LDX  WORK3
938 15AF BC1084             CPX  DSPEND
939 15B2 271E               BEQ  PANT3
940 15B4 DE40               LDX  DNADDR
941 15B6 A600               LDAA 0,X       DOWN WORD?
942 15B8 9448               ANDA ADRBIT    HOLE EXIST AT DOWN WORD
943 15BA 2709               BEQ  PANT2
944 15BC 963B      PAINT5   LDAA DFLG      BOUNDARY LINE ?
945 15BE 2712               BEQ  PANT3
946 15C0 7C003E             INC  DVEC
947 15C3 200D               BRA  PANT3
948 15C5 963D      PANT2    LDAA FVEC      DOWN FLAG SET
949 15C7 2606               BNE  PANT02
950 15C9 8681               LDAA ##81
951 15CB 973E               STAA DVEC
952 15CD 2003               BRA  PANT3
953 15CF 7C003B    PANT02   INC  DFLG
954 15D2 DE44      PANT3    LDX  IXADDR    UP ADDRES SET
955 15D4 DF49               STX  WORK3     ADDRESS UNDERFLOW?
956 15D6 BD16A8             JSR  UPIX
957 15D9 964A               LDAA WORK3+1
958 15DB 84E0               ANDA ##E0
959 15DD 974A               STAA WORK3+1
960 15DF DE49               LDX  WORK3
961 15E1 BC1082             CPX  DSPTOP
962 15E4 271E               BEQ  PANT7
963 15E6 DE42      PANT04   LDX  UPADDR
964 15E8 A600               LDAA 0,X
965 15EA 9448               ANDA ADRBIT    HOLE EXIST AT UP WORD ?
966 15EC 2709               BEQ  PANT6
967 15EE 963C      PAINT6   LDAA UFLG      BOUNDARY LINE ?
968 15F0 2712               BEQ  PANT7
969 15F2 7C003F             INC  UVEC
970 15F5 200D               BRA  PANT7
971 15F7 963D      PANT6    LDAA FVEC
972 15F9 2606               BNE  PANT03
973 15FB 8681               LDAA ##81
974 15FD 973F               STAA UVEC
975 15FF 2003               BRA  PANT7
976 1601 7C003C    PANT03   INC  UFLG
977 1604 DE44      PANT7    LDX  IXADDR
978 1606 BD149E    PANT70   JSR  PSET      DOT WRITE
979 1609 963D      PANT71   LDAA FVEC      ALL DISTINATOON CHECK
980 160B 16                 TAB            SFLG SET
981 160C 58                 ASLB
982 160D DA3F               ORAB UVEC
983 160F 58                 ASLB
984 1610 2401               BCC  PANT72
985 1612 5C                 INCB
986 1613 58        PANT72   ASLB
987 1614 DA3E               ORAB DVEC
988 1616 58                 ASLB
989 1617 2401               BCC  PANT73
990 1619 5C                 INCB
991 161A 58        PANT73   ASLB
992 161B 9B3E               ADDA DVEC
993 161D 9B3F               ADDA UVEC
994 161F 8403               ANDA #3
995 1621 275F               BEQ  PANTA0    ALL DISTINATION WALL?
996 1623 7D003D             TST  FVEC
997 1626 2605               BNE  PANT76
998 1628 7D0054             TST  INISAD
999 162B 2673               BNE  PANTA1
000 162D 4A        PANT76   DECA
001 162E 2709               BEQ  PANT8     1 DISTINATION OPEN
002 1630 963E      PANT74   LDAA DVEC
003 1632 2702               BEQ  PANT75
004 1634 CA40               ORAB ##40
005 1636 BD176E    PANT75   JSR  STK
006 1639 963D      PANT8    LDAA FVEC
007 163B 2631               BNE  PANT93
008 163D 963E               LDAA DVEC
009 163F 2704               BEQ  PANT85    UP OR DOWN WORD ?
010 1641 DE40               LDX  DNADDR
011 1643 2004               BRA  WALCHK
012 1645 963F      PANT85   LDAA UVEC
013 1647 DE42               LDX  UPADDR
014 1649 4D        WALCHK   TSTA
015 164A 2A1C               BPL  PANT92     VECTOR = #81?
016 164C 9658               LDAA ENDFLG    DISPLAY END?
017 164E 260E               BNE  PANT81
018 1650 8D3F               BSR  ADRINC     WALL DOWN OR UP WORD
019 1652 A600               LDAA 0,X
020 1654 9448               ANDA ADRBIT
021 1656 8D31               BSR  ADRDEC
022 1658 4D                 TSTA
023 1659 2603               BNE  PANT81
024 165B BD1719             JSR  INISTK
025 165E 8D1A      PANT81   BSR REVPVC     WALL DOWN OR UP WORD NEXT ADR IS WALL
026 1660 4F        PANT9    CLRA
027 1661 973B               STAA DFLG
028 1663 973C               STAA UFLG
029 1665 7E155F    PANT91   JMP  PANTO
030 1668 8D10      PANT92   BSR  REVPVC    NOT WALL DOWN OR UP WORD
031 166A 8D25               BSR  ADRINC
032 166C 20F2               BRA  PANT9
033 166E 9654      PANT93   LDAA INISAD
034 1670 2704               BEQ  PANT94
035 1672 8A40               ORAA ##40
036 1674 9754               STAA INISAD
037 1676 8D19      PANT94   BSR  ADRINC
038 1678 20EB               BRA  PANT91
039 167A 9657      REVPVC   LDAA PVEC      REVERCE PVEC
040 167C 4C                 INCA
041 167D 8401               ANDA ##01
042 167F 9757               STAA PVEC
043 1681 39                 RTS
044 1682 7D0054    PANTA0   TST  INISAD
045 1685 261E               BNE  PANTA2
046 1687 202F               BRA  PANT10
047 1689 36        ADRDEC   PSHA
048 168A 9657               LDAA PVEC
049 168C 4C                 INCA
050 168D 8401               ANDA #1
051 168F 2003               BRA  ADRIN1
052 1691 36        ADRINC   PSHA
053 1692 9657               LDAA PVEC
054 1694 2605      ADRIN1   BNE  ADRIN2
055 1696 BD14D8             JSR  XINC
056 1699 2003               BRA  ADRIN3
057 169B BD1517    ADRIN2   JSR  XDEC
058 169E 32        ADRIN3   PULA
059 169F 39                 RTS
```

I/Oプラザ

▶３月号p.168の人へ　LOCATE命令はVIC-1211(M)が拡張バスに接続されてないと無理です. 単体で操作するにはI$＝"$ Q … Q"（Q は22個）としてPRINT LEFT$ (I$, Y) TAB (X) とするか, POKE211, X : POKE214, Yとします. 同じくp.316の人へ, やはりPC-8001のソフトが流用できる面でPC-8801が一番じゃ！　Post Script…マザーボードを使ってVICのゲームROMを複数個使用するといったいどうなるのかおしえて.
（二酸化ウラン）

```
060 16A0 CA20    PANTA1 ORAB #$20
061 16A2 BD176E         JSR  STK
062 16A5 7E1730  PANTA2 JMP  INISWD
063              *
064              *      UP INDEX-REGISTER SET SUBROUTINE
065              *
066 16A8 DF42    UPIX   STX  UPADDR
067 16AA 9643           LDAA UPADDR+1 UPWORD ADDRESS SET
068 16AC 8020           SUBA #$20
069 16AE 2403           BCC  PANT4
070 16B0 7A0042         DEC  UPADDR
071 16B3 9743    PANT4  STAA UPADDR+1
072 16B5 DE42           LDX  UPADDR
073 16B7 39      PANT14 RTS
074 16B8 DE46    PANT10 LDX  STACKP  STACK  WITHDROW
075 16BA 9CD0           CPX  STKTOP
076 16BC 27F9           BEQ  PANT14   NO STACK
077 16BE 09             DEX
078 16BF 09             DEX
079 16C0 09             DEX
080 16C1 09             DEX
081 16C2 DF46           STX  STACKP
082 16C4 A602           LDAA 2,X      ADRBIT SET
083 16C6 9748           STAA ADRBIT
084 16C8 E603           LDAB 3,X      SFLG SET
085 16CA EE00           LDX  0,X      IX   SET
086 16CC 37             PSHB
087 16CD DF44           STX  IXADDR
088 16CF 8DD7           BSR  UPIX
089 16D1 C640           LDAB #$40
090 16D3 BDF003         JSR  ADDIXB
091 16D6 DF40           STX  DNADDR
092 16D8 DE44           LDX  IXADDR
093 16DA 4F             CLRA
094 16DB 973D           STAA FVEC     FVEC UVEC SET FROM STACK
095 16DD 973E           STAA DVEC     DVEC=0
096 16DF 973F           STAA UVEC
097 16E1 9757           STAA PVEC
098 16E3 9758           STAA ENDFLG
099 16E5 33             PULB
100 16E6 37             PSHB
101 16E7 2A03           BPL  PANT11
102 16E9 7C0058         INC  ENDFLG
103 16EC C401    PANT11 ANDB #$01
104 16EE D757           STAB PVEC
105 16F0 33             PULB
106 16F1 37             PSHB
107 16F2 C460           ANDB #$60
108 16F4 270D           BEQ  PANT23
109 16F6 33             PULB
110 16F7 37             PSHB
111 16F8 C418           ANDB #$18
112 16FA 58             ASLB
113 16FB 58             ASLB
114 16FC 58             ASLB
115 16FD 58             ASLB
116 16FE 2401           BCC  PANT21
117 1700 5C             INCB
118 1701 D73F    PANT21 STAB UVEC
119 1703 33      PANT23 PULB
120 1704 37             PSHB
121 1705 C460           ANDB #$60
122 1707 C140           CMPB #$40
123 1709 33             PULB
124 170A 270A           BEQ  PANT13
125 170C C406           ANDB #$06
126 170E 54             LSRB
127 170F 54             LSRB
128 1710 56             RORB
129 1711 2401           BCC  PANT22
130 1713 5C             INCB
131 1714 D73E    PANT22 STAB DVEC
132 1716 7E1609  PANT13 JMP  PANT71
133              *
134              *      INITIAL STACK SUBROUTINE
135              *
136              *          STACK  ADDR, ADRBIT AND PVEC
137              *            PVEC MSB OF ADDRES
138              *
139 1719 36      INISTK PSHA
140 171A 37             PSHB
141 171B DF49           STX  WORK3
142 171D DF54           STX  INISAD
143 171F 9649           LDAA WORK3
144 1721 D657           LDAB PVEC
145 1723 2704           BEQ  INIS01
146 1725 8A80           ORAA #$80
147 1727 9754           STAA INISAD
148 1729 9648    INIS01 LDAA ADRBIT
149 172B 9756           STAA INISAD+2
150 172D 33             PULB
151 172E 32             PULA
152 172F 39             RTS
153              *
154              *      INITIAL STACK WITHDROW
155              *         IX : STACK ADDR
156              *         ADRBIT
157              *         PVEC
158              *
159 1730 37      INISWD PSHB
160 1731 36             PSHA
161 1732 7F0057         CLR  PVEC
162 1735 9654           LDAA INISAD
163 1737 16             TAB
164 1738 C440           ANDB #$40
165 173A 4D             TSTA
166 173B 2A03           BPL  INISW1
167 173D 7C0057         INC  PVEC
168 1740 863F    INISW1 LDAA #$3F
169 1742 9454           ANDA INISAD
170 1744 9754           STAA INISAD
171 1746 DE54           LDX  INISAD
172 1748 9656           LDAA INISAD+2
173 174A 9748           STAA ADRBIT
174 174C 7F0054         CLR  INISAD
175 174F 32             PULA
176 1750 36             PSHA
177 1751 4D             TSTA
178 1752 270F           BEQ  INISW5
179 1754 DF49           STX  WORK3
180 1756 5D      INISW3 TSTB
181 1757 260A           BNE  INISW5
182 1759 DE46           LDX  STACKP
183 175B 09             DEX
184 175C 09             DEX
185 175D 09             DEX
186 175E 09             DEX
187 175F DF46           STX  STACKP
188 1761 DE49           LDX  WORK3
189 1763 7F003C  INISW5 CLR  UFLG
190 1766 7F003B         CLR  DFLG
191 1769 32             PULA
192 176A 33      INISW6 PULB
193 176B 7E1665         JMP  PANT91
194              *
195              *      STACK SUBROUTINE
196              *        STACK ADDR,ADRBIT & SFLG
197              *        ACCB : SFLG  0:INIT
198              *      INCREMENT    STACK 4 BYTES
199              *      IF OVER 30 STACK ABANDON LAST STACK DATA
200 176E 37      STK    PSHB
201 176F DF49           STX  WORK3
202 1771 DE46           LDX  STACKP
203 1773 9CD2           CPX  STKEND
204 1775 2604           BNE  STK01
205 1777 09             DEX
206 1778 09             DEX
207 1779 09             DEX
208 177A 09             DEX
209 177B D649    STK01  LDAB WORK3   IX = STACKP  : ADDRESS SET
210 177D E700           STAB 0,X
211 177F D64A           LDAB WORK3+1
212 1781 E701           STAB 1,X
213 1783 D648           LDAB ADRBIT  ADRBIT SET
214 1785 E702           STAB 2,X
215 1787 33             PULB
216 1788 7D0058         TST  ENDFLG
217 178B 2702           BEQ  STK02
218 178D CA80           ORAB #$80
219 178F DA57    STK02  ORAB PVEC
220 1791 E703           STAB 3,X
221 1793 36             PSHA
222 1794 4F             CLRA
223 1795 08             INX
224 1796 08             INX
225 1797 08             INX
226 1798 08             INX
227 1799 DF46           STX  STACKP
228 179B DE49           LDX  WORK3
229 179D D63E           LDAB DVEC
230 179F 2702           BEQ  STK03
231 17A1 973B           STAA DFLG
232 17A3 D63F    STK03  LDAB UVEC
233 17A5 2702           BEQ  STK04
234 17A7 973C           STAA UFLG
235 17A9 32      STK04  PULA
236 17AA 39             RTS
237              *
238      002B    ASCOUT EQU  $002B
239      FA55    ASCJMP EQU  $FA55
240              *
241              *
242              *      INITIALIZE SUBROUTINE
243              *
244      EFE0    PREG   EQU  $EFE0   PAGE REGISTOR
245 17AB 00      PFLG   FCB  0
246 17AC 0000    RAMEND FDB  0
247 17AE BDE14F  INIT   JSR  $E14F   COLOR ADPTER CLEAR
248 17B1 8607           LDAA #$7
249 17B3 B7E890         STAA COLREG  COLOR INITIALIZE
250 17B6 FE17AC         LDX  RAMEND  RAM END SET
251 17B9 DF08           STX  $8
252 17BB 9608           LDAA $8
253 17BD 800C           SUBA #$0C
254 17BF C602           LDAB #2
255 17C1 813F           CMPA #$3F
256 17C3 2406           BCC  INIT0
257 17C5 5A             DECB
258 17C6 8126           CMPA #$26
259 17C8 2401           BCC  INIT0
260 17CA 5A             DECB
261 17CB F7100F  INIT0  STAB PGENBL  MAX PAGE SET
262 17CE CE1889         LDX  #IMES1  INITIAL DISPLAY
263 17D1 BDF20E         JSR  MSGOUT
264 17D4 BD0028  INIT8  JSR  ASCIN
265 17D7 BD002B         JSR  ASCOUT
266 17DA 8030           SUBA #$30
267 17DC 2BED           BMI  INIT0
268 17DE B1100F         CMPA PGENBL
269 17E1 2702           BEQ  INIT81
270 17E3 24E6           BCC  INIT0
271 17E5 B7100F  INIT81 STAA PGENBL   PGENBL <>0?
272 17E8 260A           BNE  INIT10
273 17EA CE0900         LDX  #$900
274 17ED DF74           STX  $74
275 17EF BDC0AC         JSR  $C0AC   BASIC WORK TABLE INIT.
276 17F2 2011           BRA  INIT92
277 17F4 4A      INIT10 DECA
278 17F5 2708           BEQ  INIT9
279 17F7 BDE383         JSR  $E383   2 PAGE INIT.
280 17FA BDE39C         JSR  $E39C   2 PAGE CLEAR
281 17FD 2003           BRA  INIT91
282 17FF BDE37E  INIT9  JSR  $E37E   1 PAGE INIT.
283 1802 BDE38D  INIT91 JSR  $E38D   1 PAGE CLEAR
284 1805 CE1843  INIT92 LDX  #ASCVEC ASCIN JAMP ADDR CHANGE
285 1808 DF29           STX  $29
286 180A CE189B         LDX  #IMES2
287 180D BDF20E         JSR  MSGOUT
288 1810 CE1000         LDX  #INITPR-9
289 1813 BDFFEC         JSR  OUTIX
290 1816 CE18CD         LDX  #IMES31
291 1819 BDF20E         JSR  MSGOUT
292 181C CE1009         LDX  #INITPR
293 181F BDFFEC         JSR  OUTIX
```

カラーユーティリティ・プログラム

```
294 1822 CE18E8          LDX  #NEWLIN
295 1825 BDF20E          JSR  MSGOUT
296 1828 BDBC6B          JSR  $BC6B
297 182B BDBC07          JSR  $BC07
298 182E CE18DD          LDX  #IMES4
299 1831 BDF20E          JSR  MSGOUT
300 1834 4F              CLRA
301 1835 B7EFE0          STAA  PREG    PAGE REGISTOR INITIAL SET
302 1838 B717AB          STAA PFLG
303 183B 97A3            STAA $A3     0:SOFTSTART ()0:HARDSTART
304 183D 8E05BF          LDS  #$05BF  STACK POINTER INITIALIZE
305 1840 7EB022          JMP  $B022    BASIC START
306 1843 BDFA55 ASCVEC JSR  ASCJMP
307 1846 81A3            CMPA #$A3    COMMAND "」"?
308 1848 261D            BNE  ASCV1
309 184A F6100F          LDAB PGENBL
310 184D 58              ASLB
311 184E D7D4            STAB WORKIN
312 1850 F617AB          LDAB PFLG
313 1853 D1D4            CMPB WORKIN
314 1855 271A            BEQ  ASCV2
315 1857 5C              INCB
316 1858 F717AB          STAB PFLG
317 185B CE1065          LDX  #ASCVD
318 185E BDF003          JSR  ADDIXB
319 1861 E600            LDAB 0,X
320 1863 F7EFE0 ASCV3   STAB PREG
321 1866 4F              CLRA
322 1867 DFD4   ASCV1   STX  WORKIN
323 1869 CE1877          LDX  #BVEC
324 186C DF04            STX  $4
325 186E DED4            LDX  WORKIN
326 1870 39              RTS
327 1871 7F17AB ASCV2   CLR  PFLG
328 1874 5F              CLRB
329 1875 20EC            BRA  ASCV3
330 1877 DFD4   BVEC    STX  WORKIN
331 1879 CE1843          LDX  #ASCVEC
332 187C DF29            STX  $29
333 187E BD1086          JSR  JOPEN
334 1881 DED4            LDX  WORKIN
335 1883 7FEFE0          CLR  PREG
336 1886 7EBC2B          JMP  $BC2B
337        1065   ASCVD  EQU  PAGMOD
338 1889 0C     IMES1   FCB  $0C
339 188A 0D              FCB  $0D
340 188B 48              FCC  /HOW MANY PAGES?/
    188C 4F
    188D 57
    188E 20
    188F 4D
    1890 41
    1891 4E
    1892 59
    1893 20
    1894 50
    1895 41
    1896 47
    1897 45
    1898 53
    1899 3F
341 189A 04              FCB  $04
342 189B 0C     IMES2   FCB  $0C      TVINIT
343 189C 2A              FCC  /*** BASIC MASTER J/
    189D 2A
    189E 2A
    189F 20
    18A0 42
    18A1 41
    18A2 53
    18A3 49
    18A4 43
    18A5 20
    18A6 4D
    18A7 41
    18A8 53
    18A9 54
    18AA 45
    18AB 52
    18AC 20
    18AD 4A
344 18AE 72              FCB  $72,$2E
    18AF 2E
345 18B0 20              FCC  / MB-6885 ***/
    18B1 4D
    18B2 42
    18B3 2D
    18B4 36
    18B5 38
    18B6 38
    18B7 35
    18B8 20
    18B9 2A
    18BA 2A
    18BB 2A
346 18BC 0D              FCB  $0D,$0D
    18BD 0D
347 18BE 4F              FCC  /OPEN ADDRESS $/
    18BF 50
    18C0 45
    18C1 4E
    18C2 20
    18C3 41
    18C4 44
    18C5 44
    18C6 52
    18C7 45
    18C8 53
    18C9 53
    18CA 20
    18CB 24
348 18CC 04              FCB  $04
349 18CD 0D     IMES31 FCB  $0D
350 18CE 49              FCC  /INITIALIZE : $/
    18CF 4E
    18D0 49
    18D1 54
    18D2 49
    18D3 41
    18D4 4C
    18D5 49
    18D6 5A
    18D7 45
    18D8 20
    18D9 3A
    18DA 20
    18DB 24
351 18DC 04              FCB  $04
352 18DD 20     IMES4  FCC  / BYTES FREE/
    18DE 42
    18DF 59
    18E0 54
    18E1 45
    18E2 53
    18E3 20
    18E4 46
    18E5 52
    18E6 45
    18E7 45
353 18E8 0D     NEWLIN FCB  $D,4
    18E9 04
354        18EA   EADDR  EQU  *
355                  *
356                  *      INITIAL EXCUTION
357                  *        UTILITY PROGRAM AREA $400
358                  *        BASIC    PROGRAM AREA $300
359                  *
360        003B   MSTTOP EQU  $3B
361        003D   MSTEND EQU  $3D
362        003F   CPYTOP EQU  $3F
363        003F   PRGADO EQU  CPYTOP
364        003D   PRGEND EQU  MSTEND
365        0043   OFFSET EQU  $43
366 18EA B6     NUCHK  FCB  $B6,$F6,$B7,$F7,$FE,$FF,$BD,$BC,$7E,$7D
    18EB F6
    18EC B7
    18ED F7
    18EE FE
    18EF FF
    18F0 BD
    18F1 BC
    18F2 7E
    18F3 7D
367 18F4 B9              FCB  $B9,$F9,$BB,$FB,$B4,$F4,$B5,$F5,$CE,$8E
    18F5 F9
    18F6 BB
    18F7 FB
    18F8 B4
    18F9 F4
    18FA B5
    18FB F5
    18FC CE
    18FD 8E
368 18FE B1              FCB  $B1,$F1,$B8,$F8,$BA,$FA,$B2,$F2,$8C
    18FF F1
    1900 B8
    1901 F8
    1902 BA
    1903 FA
    1904 B2
    1905 F2
    1906 8C
369 1907 B0              FCB  $B0,$F0,$7F,$73,$70,$7A,$7C,$79
    1908 F0
    1909 7F
    190A 73
    190B 70
    190C 7A
    190D 7C
    190E 79
370 190F 76              FCB  $76,$78,$77,$74,$BE,$BF,$00
    1910 78
    1911 77
    1912 74
    1913 BE
    1914 BF
    1915 00
371 1916 BDE14F          JSR  $E14F   COLOR RAM CLEAR
372 1919 CEF7AB          LDX  #$F7AB  ASCOUT CHANGE TO DSP ASCOUT
373 191C DF2C            STX  $2C
374 191E B6EE00          LDAA $EE00   REMOTE CASSETTE OFF
375 1921 DE08            LDX  $8
376 1923 08              INX
377 1924 DF3F            STX  PRGADO
378 1926 DF43            STX  OFFSET
379 1928 9643            LDAA OFFSET
380 192A 800A            SUBA #$0A
381 192C 9708            STAA $8
382 192E DE08            LDX  $8
383 1930 FF17AC          STX  RAMEND
384 1933 4C              INCA
385 1934 973F            STAA PRGADO
386 1936 8010            SUBA #$10
387 1938 9743            STAA OFFSET
388 193A CE18EA          LDX  #EADDR  REWRITE DIRECT ADDRES
389 193D DF3D            STX  PRGEND
390 193F CE1000          LDX  #$1000
391 1942 C604            LDAB #$4
392 1944 8D4D   PCH01   BSR  ADRADD
393 1946 08              INX
394 1947 08              INX
395 1948 08              INX
396 1949 5A              DECB
397 194A 26F8            BNE  PCH01
398 194C CE1015          LDX  #JPTBL
399 194F 09              DEX
400 1950 C60E            LDAB #14
401 1952 8D3F   PCH02   BSR  ADRADD
402 1954 08              INX
403 1955 08              INX
404 1956 5A              DECB
405 1957 26F9            BNE  PCH02
406 1959 CE1086          LDX  #JOPEN
407 195C A600   INIT1   LDAA 0,X
```

I/Oプラザ

▶親の反対にもめげずについにあのPC-6001を買いました　おかげで貯金は底が顔を出しかけております．それでも手にはいったのだからとうかれておりました．さっそくとばかりにプログラムを手に入れ，意気揚々とkeyin しておりました．ところが，16Kバイトの恐怖が早くも私におそいかかってきたのです．"OM Error" あー，なんと！　もうお金がない．ＲＯＭ ＆ ＲＡＭカードリッジがほしい！　だれか私に愛の手を…！

（富山のマイコンネズミ）

ラーユーティリティ・プログラム

```
408 195E DFD4          STX  WORKIN
409 1960 CE18EA        LDX  #NUCHK
410 1963 E600   INIT2  LDAB 0,X
411 1965 2604          BNE  INIT21    NUCHK()0?
412 1967 DED4          LDX  WORKIN
413 1969 2016          BRA  INIT6
414 196B 11     INIT21 CBA            NUCHK=DATA?
415 196C 2703          BEQ  INIT3
416 196E 08            INX
417 196F 20F2          BRA  INIT2
418 1971 DED4   INIT3  LDX  WORKIN
419 1973 A601          LDAA 1,X      ADDRES CHECK
420 1975 8110          CMPA #$10
421 1977 2508          BCS  INIT6
422 1979 811E          CMPA #$1E
423 197B 2404          BCC  INIT6
424 197D 8D14          BSR  ADRADD
425 197F 08     INIT5  INX
426 1980 08            INX
427 1981 08     INIT6  INX
428 1982 9C3D          CPX  PRGEND
429 1984 26D6          BNE  INIT1
430 1986 CE1000        LDX  #$1000
431 1989 DF3B          STX  $3B
432 198B BDF009        JSR  MOVBLK  TRNSFER PRGRAM
433 198E DE3F          LDX  PRGADO
434 1990 6E09          JMP  9,X
435 1992 39            RTS
436 1993 37     ADRADD PSHB
437 1994 A601          LDAA 1,X
438 1996 E602          LDAB 2,X
439 1998 DB44          ADDB OFFSET+1
440 199A 2401          BCC  INIT4
441 199C 4C            INCA
442 199D 9B43   INIT4  ADDA OFFSET
443 199F A701          STAA 1,X
444 19A1 E702          STAB 2,X
445 19A3 33            PULB
446 19A4 39            RTS
447                    END
```

● de BUG ●

★'82年4月号の"L3猿蟹合戦" ダンプ・リスト中，6E4D～6FFFにミスがありました．また，**リスト1中，** LDX ＃○○××の後に，STX ＄010Dを追加してください．

Add	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+A	+B	+C	+D	+E	+F	Sum
6E00	B7	64	2C	86	90	BA	64	2C	B7	FF	D8	CC	00	07	FD	64	:69
6E10	2A	B6	64	2B	C6	50	3D	FB	64	2A	C3	04	00	FD	6F	82	:00
6E20	CC	74	20	FD	6F	80	BD	6F	00	86	01	B7	64	2C	86	90	:5C
6E30	BA	64	2C	B7	FF	D8	CC	4D	07	FD	64	2A	B6	64	2B	C6	:8E
6E40	50	3D	FB	64	2A	C3	04	00	FD	6F	82	CC	74	20	FD	6F	:97
6E50	80	BD	6F	00	86	07	B7	64	2C	86	90	BA	64	2C	B7	FF	:96
6E60	D8	CC	05	00	FD	64	2A	B6	64	2B	C6	50	3D	FB	64	2A	:55
6E70	C3	04	00	FD	6F	82	CC	76	40	FD	6F	80	BD	6F	00	86	:D5
6E80	05	B7	64	2C	86	90	BA	64	2C	B7	FF	D8	CC	00	17	FD	:1A
6E90	64	2A	B6	64	2B	C6	50	3D	FB	64	2A	C3	04	00	FD	6F	:E2
6EA0	82	CC	78	80	FD	6F	80	BD	6F	00	39	00	00	00	00	00	:97
6EB0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	:00
6EC0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	:00
6ED0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	:00
6EE0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	:00
6EF0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	:00
Sum:	BD	69	DD	D6	8E	D7	65	D1	85	E4	A9	A2	BC	4A	49	C6	:3D

Add	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+A	+B	+C	+D	+E	+F	Sum
6F00	B6	6F	84	84	03	48	8E	6F	4B	AE	86	BF	6F	85	BE	6F	:D4
6F10	80	10	BE	6F	82	EC	81	34	06	86	08	34	22	34	20	E6	:04
6F20	65	A6	80	AD	9F	6F	85	A7	A0	5A	26	F5	35	20	31	A9	:B6
6F30	08	00	6A	E4	26	E7	35	22	31	A8	50	6A	61	26	DA	35	:E3
6F40	86	AA	A4	39	43	A4	A4	39	A8	A4	39	6F	53	6F	41	6F	:37
6F50	44	6F	48	6D	4A	39	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	:EB
6F60	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	:00
6F70	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	:00
6F80	7E	DF	04	88	00	6F	53	00	00	00	00	00	00	00	00	00	:AB
6F90	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	:00
6FA0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	:00
6FB0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	:00
6FC0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	:00
6FD0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	:00
6FE0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	:00
6FF0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	:00
Sum:	EB	1D	1C	B2	D7	D6	C0	A5	CA	DA	3D	C1	7A	6E	2A	A2	:3E

★'82年4月号"SUPER DISK MAGIC" にバグがありました．次のようになおしてください．

```
500 IFD$>" "THENX$=X$+D$ELSEX$=X$+"."
540 IFD$>" "THENX$=X$+D$ELSEX$=X$+"."
610 IFD$>" "THENX$=X$+D$ELSEX$=X$+"."
650 IFD$>" "THENX$=X$+D$ELSEX$=X$+"."
1920 A$(0)="":A$(1)="":A$(2)="":GOTO160
1990 B$(0)="":B$(1)="":B$(2)="":GOTO160
2015 FIELD#0,128ASA$,128ASB$
2090 IFD$>" "THENX$=X$+D$ELSEX$=X$+"."
2130 IFD$>" "THENX$=X$+D$ELSEX$=X$+"."
2200 IFD$>" "THENX$=X$+D$ELSEX$=X$+"."
2240 IFD$>" "THENX$=X$+D$ELSEX$=X$+"."
```

★'82年3月号の"漢字プリンタ使用記" の中のBM-L3に関する部分を削除します．BM-L3でのMP-80Kの使用法は調査中です．

★'82年4月号FM-8"SPACE INVADERS" のリストにミスがありました．お詫して訂正いたします．

5B51番地の27を26にしてください．

★'82年3月号"6809エディタ・アセンブラ" の擬似命令に次のものが欠けていました．

ORG……オブジェクトの先頭を指定する．

★'82年4月号"ワンキーオルガン" コマンドに間違いがありました．

[V]：2オクタープ上げた音で演奏とありますが，このコマンドVはUの間違いです．

★'82年4月号PC-6001 グラフィック麻雀

p.227のリストの中で行番号288を290にしてください．

★'82.3月号の"MZ-K/C→MZBマシン語CONVERTER"

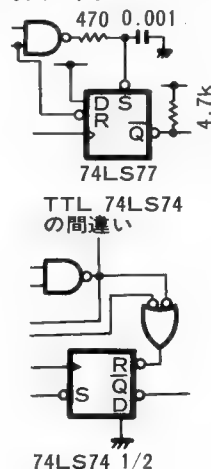
"L"コマンドにバグがありました．＄F84B番地からの3バイトを下記のように訂正してください．

＄F84B：C2　1F　F7→20　F9　00

'82.4月号の"DONKEY KONGモドキ"

マシン語プログラム・リストにバグがありました．＄C45F番地の＄00を＄C9に訂正してください．

★'82年2月号"64KバイトDRAMボード

Z80機械語入門 12

プログラミングの基礎(BASICと対応させて)

(その8)最終回

■長瀬敏之

今回は，いままでの総まとめをしたいと思います．ただ，まとめただけでは面白くないので，

機械語←→BASIC　の他に
機械語←→フローチャート　を追加してみました

Z80機械語の総まとめ

次のような形式でまとめてみました．ただし，BASIC化，フローチャート化しにくい機械語独特の命令については省略させていただきます．

①Z80機械語（一例）
②実行内容
③BASIC化
④フローチャート化
⑤その他

---

① LD A, B
② 代入命令
③ A=B
④ [A←B]
⑤ 機械語の中では最も基本的な命令です．

---

① EX DE, HL
② 交換命令
③ SWAP DE, HL
④ [DE↔HL]

---

① AND B
② レジスタAの値と他の値とでANDを取る（論理積）
③ A=A AND B
④ [A←A∧B]
⑤ ANDの真理値表

A	B	A∧B
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

---

① OR B
② レジスタAの値と他の値とでORを取る（論理和）
③ A=A OR B
④ [A←A∨B]
⑤ ORの真理値表

A	B	A∨B
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

---

① XOR B
② レジスタAの値と他の値とでXORを取る（排他的論理和）
③ A=A XOR B
④ [A←A∀B]
⑤ XORの真理値表

A	B	A∀B
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

---

① HALT
② CPUの停止
③ END
④ (END)
⑤ BASICではプログラムの実行の停止ということになります．

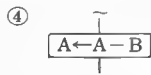
---

① ADD A, B
② 加算
③ A=A+B
④ [A←A+B]
⑤ 16ビットでは，“ADD HL, DE”などがあります．

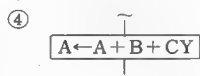
---

① SUB B
② 減算

③ A＝A－B
④

A←A－B

⑤ “SUB A, B”という書き方は誤りです． また，“ADD”の場合と異なり，16ビット用の“SUB”命令はありません．

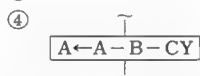
---

① ADC A，B
② CY（キャリーフラグ）を伴なう加算
③ A＝A＋B＋CY
④

A←A＋B＋CY

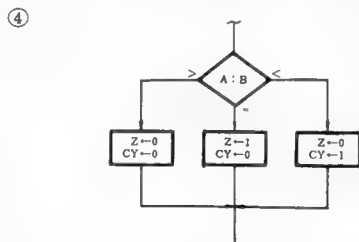
⑤ 16ビットでは“ADC HL，DE”などがあります．

---

① SBC A，B
② CY（キャリーフラグ）を伴なう減算
③ A＝A－B－CY
④

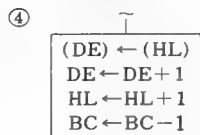
A←A－B－CY

⑤ 16ビットでは“SBC HL，DE”などがあります．

---

① CP B
② レジスタAの値と他の値とを比較し，フラグを変化させます．
③ IF A＞B THEN Z＝0：CY＝0
IF A＝B THEN Z＝1：CY＝0
IF A＜B THEN Z＝0：CY＝1
④

⑤ 他のフラグも変化しますが，よく使われるのはZ（ゼロ・フラグ），CY（キャリーフラグ）だけなので省略しました．

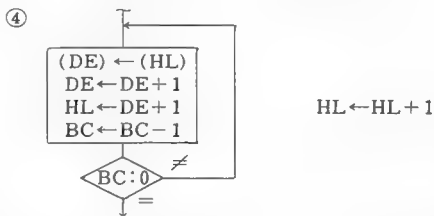
---

① LDI
② 転送命令
③ (DE) ＝ (HL)
DE＝DE＋1
HL＝HL＋1
BC＝BC－1
④

(DE) ← (HL)
DE←DE＋1
HL←HL＋1
BC←BC－1

⑤ BASICに“(DE)＝(HL)”などという表現はありませんが，要するにペア・レジスタHLが示す番地の内容をペア・レジスタDEが示す番地に持っていくということです．

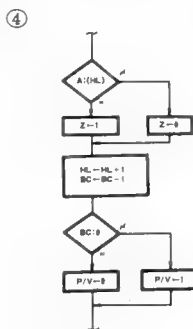
これと同じような命令に“LDD”というのがありますが，これは
“DE＝DE＋1”を“DE＝DE－1”に，“HL＝HL＋1”を“HL＝HL－1”にしたものです．

---

① LDIR
② 転送命令
③ ××：(DE) ＝ (HL)
DE＝DE＋1
HL＝HL＋1
BC＝BC－1
IF BC＜＞0 GOTO ××
④

HL←HL＋1

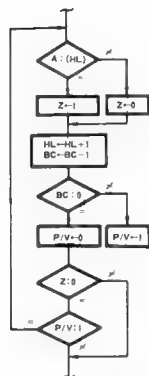
⑤ これは“LDI”命令をペア・レジスタBCの値の数だけ繰り返す命令です．
また，“LDD”命令を繰り返す命令としては“LDDR”があります．

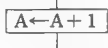
---

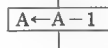
① CPI
② サーチ命令
③ IF A＝(HL) THEN Z＝1
ELSE Z＝0
HL＝HL＋1
BC＝BC－1
IF BC＝0 THEN P/V＝0
ELSE P/V＝1
④

⑤ レジスタAの値と同じものを捜す命令です．他のフラグも変化しますが，重要なのはZ（ゼロ・フラグ），P/V（パリティ/オーバーフローフラグ）です．
これと同じような命令に“CPD”というのがありますが，これは“HL＝HL＋1”を“HL＝HL－1”にしたものです．

---

① CPIR
② サーチ命令（繰り返し）
③ ××： IF A＝(HL) THEN
Z＝1 ELSE Z＝0
HL＝HL＋1
BC＝BC－1
IF BC＝0 THEN
P/V＝0 ELSE P/V＝1
IF (Z＝0) AND (P/V＝1)
GOTO ××

④

⑤ これは“CPI”命令を“Z=1”または“P/V=0”になるまで繰り返す命令です．つまり，この命令の実行直後“Z=1”ならば“A=（HL+1）”であり，“P/V=0”ならば“BC=0”であることを意味します．
また，“CPD”命令を繰り返す命令としては“CPDR”があります．

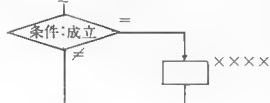
① **INC　A**
② インクリメント命令
③ **A=A+1**
④

⑤ レジスタなどの内容を1だけ増す命令です．16ビットでは“**INC HL**”などがあります．

① **DEC　A**
② デクリメント命令
③ **A=A−1**
④

⑤ レジスタなどの内容を1だけ減じる命令です．16ビットでは“**DEC HL**”などがあります．

① **JP** ××××
② ジャンプ命令
③ **GOTO**　××××
④

××××

⑤ ここで言う『××××』は機械語では番地，BASICでは文番号に相当します．
“**JP**”命令は絶対番地を使っていますが，“**JR**”命令は相対番地を使います．
つまり，
　JR　××
とあれば「“**JR**”命令がある番地の次の番地に『××』を加えた番地にジャンプせよ」ということになります．

① **JP　条件,** ××××
② ジャンプ命令（条件付）
③ **IF　条件=成立　GOTO**　××××
④

⑤ 条件としては“**JP**”命令の場合NZ，Z，NC，C，PO，PE，P，M
があります．“**JR**”命令の場合は
NZ，Z，NC，C
しかありません．

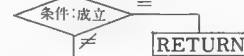
① **CALL**　××××
② サブルーチンを呼ぶ命令
③ **GOSUB**　××××
④

① **CALL　条件,** ××××
② サブルーチンを呼ぶ命令（条件付）
③ **IF　条件=成立　GOSUB**　××××
④

⑤ 条件として
　NZ，Z，NC，C，PO，PE，P，M
があります．

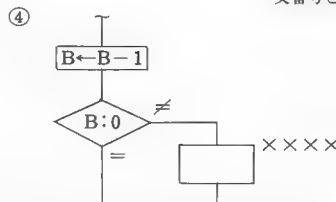
① **RET**
② サブルーチンから帰る命令
③ **RETURN**
④

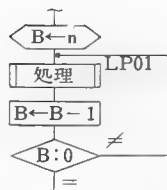
RETURN

① **RET　条件**
② サブルーチンから帰る命令（条件付）
③ **IF　条件=成立　RETURN**
④

⑤ 条件として
　NZ，Z，NC，C，PO，PE，P，M
があります．

① **DJNZ**　××
② 相対ジャンプ命令の一種（条件付）
③ **B=B−1**
IF　B<>0　GOTO　××××

相対番地である『××』を絶対番地に直して文番号としたもの

④

⑤ この命令は一般には次のような繰り返し命令として使われることが多いようです．

```
        LD   B, nH
LP01 : 処理
          ⟆
        DJNZ LP01
```

INT その1 ―― 条件分岐

Z80の命令には，条件分岐関係の命令として次のものがあります．

JP 条件，××××
JR 条件，××
CALL 条件，××××
RET 条件

ここで，条件が成立したというのはフラグの状態が次のようになっているときです．

条件	フラグの状態
NZ	Z=0 （ゼロ・フラグ）
Z	Z=1 （ 〃 ）
NC	CY=0 （キャリーフラグ）
C	CY=1 （ 〃 ）
PO	P/V=0 （パリティ/オーバーフロー・フラグ）
PE	P/V=1 （ 〃 ）
P	S=0 （サイン・フラグ）
M	S=1 （ 〃 ）

〔0=リセット：1=セット〕

INT その2 ―― パズルの解答

3月号の問題は次の8個の数字は何を意味するのか？というものです．

F1・B1・9E・08・3C・3D・B7・00

《解答》

これらの数字をZ-80機械語とみなして逆アセンブルすると，次のようになります．

```
[P]OP   AF
[O]R    C
[S]BC   A,  (HL)
[E]X    AF, AF'
[I]NC   A
[D]EC   A
[O]R    A
[N]OP
```

ここで，頭文字だけを読んでいくと

POSEIDON

そうです．答は『ポセイドン』（ギリシア神話の海神）です．

P.S.1

これら8個の数字の合計を10進数で表わすと『888』になります．このことから太陽系第8番惑星『海王星』の衛星『トリトン』を連想し，解答を『海のトリトンのポセイドン』とした人は天才です．

また，『アルデバラード8号』を連想した人は単なるアニメ狂です．

P.S.2

これら8個の数字を2進数で表わし，8×8のマトリックスを作っても何の図形も得られません．それなのに，その中から何らかの図形（横にしてスフインクス？）を見い出し，答とした人は怪人です．

P.S.3

これら8個の数字をASCIIコードとみなしても何も得られません．多分？

P.S.4

以上のことを参考にすれば，複合パズルが作れます．つまり，解き方を変えるたびに別の答が現われますが，本当の正解はこれらの答すべてを組み合わせないと得られないというものです．このようなパズルを作るのは大変でしょうが，閑のある人は挑戦してみてください．

INT その3 ―― フィナーレ

● このくだらない『INTコーナ』も（だけ？）愛読してくださった方のために，最後のしめくくりをしたいと思います．
内容は，『換骨奪胎』＋『内輪ネタ』＋『α』です．

● **ダイオード**
『8個まとめれば，発光ダイオード』
『壊れにくいのは，ツェーナダイオード』

● **コンピュータの季節**
『システム，そしてプログラム作りに四季のなかで最っとも貢献する夏』
『システム，そしてプログラム作りに四季のなかでそれなりに貢献する秋』

● **コンピュータが出した結果に誤りがあったら……**
プログラムを作ったのは誰だ！
データを集めたのは誰だ！

● **危機の前兆**
なぜ機械のいうことなど聞いたのだ！
なぜ人間が自分の頭で判断しなかった！

● **危機のあと**
文明社会のコンピュータが死滅したとき人々は言った．
“人類の終わりのときが来た” と

● **卒業生の迷言**
私は引退します．しかし，岐阜大学マイコン研究会は永遠に不滅です．

● **最初のころ**
築き上げたバグの山．マイコンの可能性を打ち砕くその驚異のプログラム．

あとがき

今回（12回目）をもちまして「Z80機械語入門」を終わらせていただきます．この連載を書くにあたって，他の「機械語入門」とは一味違ったものにしてみようと思い，機械語とBASICとを対応させ，できる限り多くの機械語プログラムの実例を取り入れるということで進めてきました．

そのため，BASICは知っているけれども機械語は解らないという人や，機械語は知っているけれどもプログラムの組み方が解らないという人にとっては役に立ったのではないかと思います．

しかし，BASICも機械語も初めてという人にとっては少し不親切な内容になってしまったようです（ゴメンナサイ）．そんなわけで，むしろこの「Z80機械語入門」は単なる入門書としてではなく，他の入門書の副読本として読んでもらえれば幸いです．

なお，この連載に掲載してきた機械語プログラムは「とりあえず走るプログラム」であって，「手本となるプログラム」とは言い難いものです（作っている本人でさえ，こうすれば良かったかなと思うことがしばしばありましたから）．ですから，これらのプログラムを参考程度にとどめて単なる模倣ではなく，よい意味での個性のある機械語プログラムを作られることを期待します．

マイコン・クラブ

●杉並マイコンクラブ(S.M.U.C)

会員募集

結成して2年，ソフトおよびハードあらゆる面においての情報交換を行ってきた杉並マイコンクラブ（S．M．U．C）MZ部は今年度より，MZ部とMZB部に分離して活動を拡大します．つきましてはMZB部の大幅な会員募集を行ないます．年令，レベルは一切問いません．MZ-80Bを完全に自分のモノにしたい方，ぜひどうぞ．活動内容については折り返し連絡いたします．また，MZ部も常時募集を行なっております．モニタROMを焼き直したい．K2Eのハードの拡張をしたいが相談できる人がいないという方，ご連絡をお待ちしてます．お気軽にどうぞ．

連絡先：〠166 杉並区阿佐谷南2-35-1 吉野敏也

●東大和マイコンの会（HMA）

会員募集

わが東大和マイコンの会では会員募集中です．活動内容はマイコンのソフトウェア，ハードウェア，セミナーの開催，会報の発行，レク，etc.です．詳しくは￥180お送りください．会則をお送りします（会報最新号も同じく）．4月より会報は￥240．

連絡先：〠189 東京都東大和市向原6-1 第7-7-1 HMA事務所

●MCS in 寝屋川

会員募集

現在，メンバー6人，中学生対称．会誌を通じて情報交換をしています．会費は月に￥500．マイコンや知識の有無は問わず．まずは〒で!!

連絡先：〠572 大阪府寝屋川市南水苑町5-11 村瀬 亘

●おぎくぼマイコンクラブ

会員募集

荻窪近郊のマイコン・ユーザー集まれ．ソフト，ハード開発，ロボットまで……．PC-8801，8001，6001，MB-6890，6885，COMPO/BS，etc……．

連絡先：〠167 杉並区善福寺1-16-19 北ビル203 安立隆一

●犬山マイコンクラブ

会員募集

愛知県犬山市を中心にマイコンに興味をお持ちの方を募集しています．グループ相互の情報や技術の交流を行ないます．

連絡先：〠484 犬山市上野清水550-3 明音堂内 福富まで ☎(0568)61-0346

●マイコン・クラブ

会員募集

MZ80シリーズ（フルシステム）のユーザーです．滋賀県大津市内でマイコンに興味のある人およびMZ80を使ってマイコンの勉強をしたい人（MZを持っている人または持ってない人どちらでも）でマイコンを利用したい人を募集しています．ご希望の人は下記へハガキをください．またPC-8801を導入予定です．

連絡先：〒520 大津市杉浦町6-31 友近 登 ☎(0775)34-1381

●浜松PCクラブ

会員募集

PC8000，8800，FM-8などを中心としたクラブです．お互いの技術の向上，情報の交換，ソフトの開発を目的として活動中です．

連絡先：〠430 浜松市寺島町397 竹林繁広 ☎(0534)52-5204

●MZ-80同好会／（未定）

会員募集

小，中，高生でMZ-80の所有者の同好会を開きます．

募集は日本全国／ 気軽に／

連絡先：769-29 香川県大川郡引田町引田760-2 山西茂喜

セミナー

●IRIS80汎用データ処理プログラム

期間：5月15日(土)，16日(日)の2日間，15日(土)PM2:00～6:00，16日(日)AM10:00～PM5:00.

費用：￥15,000（教材等はプリントしたものを無料配布）IRIS80の販売もいたします．

※パソコン教室が4月5日より1号館(4F)より4号館の1Fに移転しました．なお，受付はいままでどおり1号館で行なっております．

連絡先：〠141 東京都品川区西五反田8-1-11 パーソナルメディア株式会社 ☎(03)490-8841㈹

●第7回図形処理セミナー

このたび，当センターでは「National Computer Graphics Association '82」と「第7回図形処理セミナー」を行なうことになりました．

図形処理セミナーは図形処理，CAD/CAM，画像処理，コンピュータ・アニメーション，ビジネス・グラフィックスなどの技術をやさしく解説するものです．

連絡先：〠102 東京都千代田区隼町2-16 図形処理情報センター ☎(03)234-7696㈹

その他

●特別展マイクロコンピュータ'82

★展示内容

■操縦ロボット■ミスター・スクラップ（ロボット）■アッチ向いてホイ・ゲーム■プッシュホン・ミュージック■テレコム・クラブ会員の作品■その他

★ご案内

開館時間：9:30～16:45（入館締切16:00）（日曜・祝日＝10:30開館）

休館日：月曜日

所在地：東京都千代田区大手町2-2-2

主催 電々公社・電気通信科学財団 ☎(03)241-8080

●磁気研究所

磁気研究所では全国の営利を目的としないマイコンクラブに対しフロッピーディスク，マイコン専用カセットテープ，その他サプライ用品などご低価格でサービスするそです．

問い合せ先：東京都千代田区神田佐久間町4-14 渡辺パークビル ㈱磁気研究所 ☎(03)862-5638

●パソコン・サンデー

シャープがTVのマイコン教育番組を提供．テレビ東京・テレビ大阪

毎週日曜 朝9:30～10:00

●東大和マイコンの会

◆第1回会合

日時：1982年4月11日(日) PM2:30～4:30

場所：東京都東大和市内〝みなみ集会所〟

売ります，買います，コーナーの設置，ゲームのデモ，カタログの配布，部品の歴史（真空管からLSIまで），Q ＆ Aコーナー，その他いろいろ．

●'82 マイクロエレクトロニクスフェア

会期：昭和57年3月26日(金)～4月7日(水)

場所：西武百貨店池袋店7階大催事場

お問い合せ先：㈱西武百貨店広報室 ☎(03)989-5930(直通) シャープ㈱東京支社業務部広報 ☎(03)260-1161

●第6回シンセサイザー・テープ・コンテスト〔ローランド主催〕

応募要項

ローランドが毎年開催している「シンセサイザー・テープ・コンテスト」はシンセサイザーでつくり出した音を多重録音によって創作した作品を競うものです．

初心者も自信を持って応募できる別審査，また，プロの方達も腕を競うクラスもあります．

作品内容は音楽作品（ジャンルを問わない）だけでなく音で書いたドラマ，イメージ・サウンドなどシンセサイザーとテープ・レコーダーを駆使した多重音作品なら何でも結構とのことです．

★応募資格

どなたでも応募できます（ただし，主催関係者とその家族を除きます）．

★応募方法

添付申込書に必要事項を明記のうえ，作品テープと共に『ローランド・シンセサイザー・スタジオ』へ郵送または持参してください．

注意：申込書の記入事項が不明瞭の場合，審査より除外されることがありますのでハッキリと正しく書いてください．

★応募締切

昭和57年8月31日(火) 当日消印有効

お問い合せ，応募受付：〠101 東京都千代田区外神田1-11-6 小暮ビル5F ローランド・シンセサイザー・スタジオ「第6回シンセサイザー・テープ・コンテスト」係 ☎(03)257-1301

情報処理技術者試験コーナー

2

演習

明石ミニコン研究会

はじめに

今月はCAP-Xシュミレータの第2弾として，MZ-80K/C用の全リストを公開いたします．使用方法は，I/O'81年11月号に掲載されたPC-8001用シミュレータとまったく同じです．PC-8001と同じ使用方法にするために，MZのBASICシステム・プログラム・エリアのサブルーチンとリンクしていますので，MZ-80Bで使うためにはこのプログラムを修正する必要があります．

このプログラムの製作者は前回と同様，当研究会の**生駒公伸**氏（現在，富士通勤務）です．MZをお持ちでCAP-Xを勉強し情報処理技術者試験に合格しようと思われる方は，今すぐこのプログラムを動かしてあなたのMZをCOMP-Xに変身させましょう．

MZ-80K/C用シミュレータ

MZ-80K/C CAP-X シミュレータ・プログラムの実行ののしかた．

(A) プログラムを実行するとCRT上に図1のように表示され，システム状態になります．

(B) システム状態でのコマンドは次の通りです．

CAP：ソース・プログラム入力
LIST：ソース・プログラム，リスト出力
EDIT：ソース・プログラム編集用エディタ
ASSY：ソース・プログラム，アセンブル
RUN：アセンブルされた機械語を実行
SAVE：ソース・プログラムをカセットに記録
LOAD：カセットからソース・プログラムをロード
CRT：出力をCRT上に指定
LP：出力をプリンタに指定
!　：ソース・プログラムのクリア

(C) 次に各コマンドの使い方を説明します．

〔CAP〕 ソース・プログラムの入力です．入力の書式はMZのアセンブラとよく似ています．たとえば，図2のプログラムを入力するには，図3のようにキーインしてください．注意として，

（注1）ラベルと命令の区切りは“：”です．
（注2）命令とオペランドとの区切りは“ ”（スペース）です．
（注3）オペランドの区切りは“，”です
（注4）ソース・プログラムを入力し終ると最後に“/END”を入力してください．システム状態に戻ります．

〔LIST〕 ソース・プログラムのリストが行番号と共に指定した出力装置（CRTまたはプリンタ）に出力させます．

〔ASSY〕 ソース・プログラムをアセンブルします．図4のように表示され終るとシステム状態に戻ります．

〔RUN〕 アセンブルされた機械語を実行していきますが，2つの方法，つまりノーマル・モードとトレース・モードというものがあり，ノーマル・モードではHJ命令まで順次実行していきますが，トレース・モードは1命令実行するごとに内部レジスタの内容を表示していくものです．

トレース・モードの場合，出力装置がCRTの場合，スペース・キーを押すごとに，またプリンタの場合はHJ命令まで自動的にトレースしていきます．実行モードの指定は，図5のように表示してくるので，

ノーマル・モード　の場合………	1
トレース・モード　の場合………	2

を入力してください．

トレースは図6のように表示されます．

次に図7のようにスタート・アドレスを聞いてくるので正しい場合は“Y”．変更する場合は“N”を入力後，スタート・アドレスを10進数かプログラム上で使われているラベルかで入力してください．

〔CRT〕〔LP〕 出力装置をCRTとプリンタにそれぞれ切り換えます．ただし，エディタを使用しているときはすべて（リスト出力も）がCRT上に自動的に切り換わり，システム状態へ戻ることにより自動的に元の装置に切り換わります．

〔SAVE〕〔LOAD〕 ソース・プログラムをカセットへ記録したり，カセットから読み出したりできます．画面の指示に従って操作してください．

〔!〕 BASICのNEWコマンドと同じで，ソース・プログラムがすべて消えてしまいます．新しいプログラムを入力する前に必ず実行してください．

〔EDIT〕 ソース・プログラムを編集するためのライン・エディタです．エディタ内のコマンドには

C：変更　(CHANGE)
I：追加　(INSERT)
D：消去　(DELETE)
L：ソース・プログラム・リスト (LIST)
E：終了　(END)

があります．

C，I，Dではそれぞれ何行目か聞いてくるので，リストを取ったときの行番号を入力してください．その行が表

図 1

```
SYSTEM␣CALL
$
```

図 2

BGN	START	32
	LD	1 , A
	WRITE	1 , 16
	HJ	0 , BGN
A	CONST	ABCD
	END	BGN

図 3

```
BGN : START␣32        (注 1 )
LD␣1 , A              (注 2 )
WRITE␣1 , 16          (注 3 )
HJ␣0 , BGN
A : CONST␣ABCD
END␣BGN
1END                  (注 4 )
```

図 4

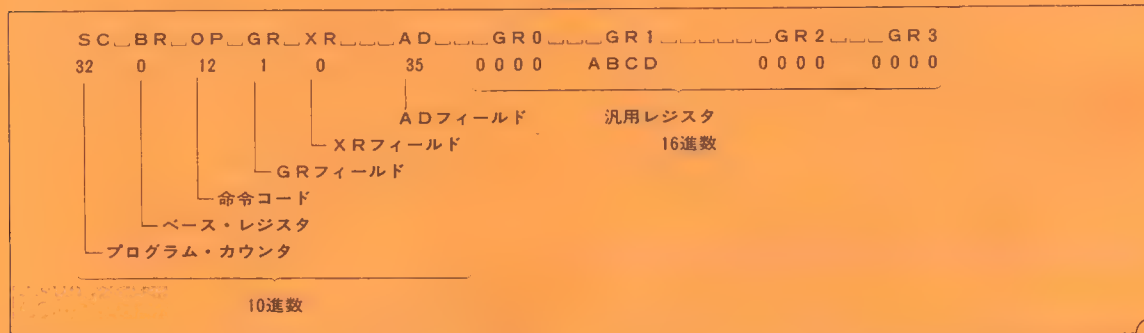
行番号	番地	機械語	ラベル	命令	オペランド
1			BGN	START	32
2	32	C423		LD	1, A
3	33	6410		WRITE	1, 16
4	34	0020		HJ	0, BGN
5	35	ABCD	A	CONST	ABCD
6				END	BGN

図 5

```
RUN␣MODE
1␣－␣NORMAL␣␣2␣－␣TRACE
```

図 7

```
START␣ADDRESS␣＝32
YES␣(Y)␣␣OR␣NO␣(N)
```

図 6

示されたあと，C，Iでは入力待ちの状態になるので，〔CAP〕のときと同じ方法で1行入力してください．ただし，Iの追加コマンドでは，指定した行の下に追加されるので注意してください．

Lはリスト出力でCRT上にリストが出力されると，エディタのコマンド待ちとなります．Eを入力するとシステム状態に戻ります．

MZによるCOMP-Xシミュレーション 全リスト

プログラム1　MZ-80K/C用シミュレータ

```
10 REM---------- INITIALIZE ----------
20 DIM GR(3),P$(5),IN$(40),R1$(50),R2(50),B$(255),ME(2,255)
30 A$=SPC(80):DV=1:PRINT "8"
40 REM---------- COMMAND INPUT ----------
50 PRINT:PRINT "SYSTEM CALL":INPUT "$";C$
60 IF  C$="!"    THEN RUN
70 IF  C$="CAP"  GOTO 180
80 IF  C$="LIST" GOTO 220
90 IF  C$="EDIT" GOTO 310
100 IF C$="ASSY" GOTO 580
110 IF C$="RUN"  GOTO 1060
120 IF C$="SAVE" GOTO 2340
130 IF C$="LOAD" GOTO 2420
140 IF C$="CRT"  THEN DV=1:PRINT "OUTPUT DEVICE IS CRT":    GOTO 50
150 IF C$="LP"   THEN DV=2:PRINT "OUTPUT DEVICE IS PRINTER":GOTO 50
160 GOTO 50
170 REM---------- CAP ----------
180 FOR I=1 TO 255
190 USR($0003,A$):B$(I)=A$:IF B$(I)="/END" GOTO 50
200 NEXT
210 REM---------- LIST ----------
220 FOR Q0=1 TO 255
230 IF B$(Q0)="/END" GOTO 280
240 A$=B$(Q0):IF DV=1 THEN PRINT:GOTO 260
250 PRINT/P
260 GOSUB 2830:GET G$:IF G$=" " GOTO 50
270 NEXT
280 IF DV=1 THEN PRINT:GOTO 50
290 PRINT/P:GOTO 50
300 REM---------- EDITOR ----------
310 DS=DV:DV=1
320 PRINT:PRINT "EDITOR":INPUT "$";C$
330 IF C$="L" GOSUB 400:GOTO 320
340 IF C$="C" GOSUB 440:GOTO 320
350 IF C$="I" GOSUB 470:GOTO 320
360 IF C$="D" GOSUB 530:GOTO 320
370 IF C$="E" THEN DV=DS:GOTO 50
380 GOTO 320
390 REM---------- EDITOR LIST ----------
400 FOR Q0=1 TO 255:IF B$(Q0)="/END" THEN PRINT:RETURN
```


▶長い間の夢が実現しました　そうです！　ついにPCにジョイスティックをつけたのです．ゲームセンターで売ってもらったもので，それにナムコのあの黄色いボタンも取りつけました．とにかくもう本物なので使いごこちは最高！　ケース，コードなどを含めて￥6Kほどでできました．
（文系に転向した理数科組合）

```
410 PRINT:A$=B$(Q0):GOSUB 2830:GET G$:IF G$=" " THEN RETURN
420 NEXT:RETURN
430 REM---------- EDITOR CHANGE ----------
440 PRINT "* CHANGE *":INPUT "LINE-NO.  ";Q0
450 A$=B$(Q0):GOSUB 2830:PRINT:USR($0003,A$):B$(Q0)=A$:PRINT "   OK !":RETURN
460 REM---------- EDITOR INSERT ----------
470 PRINT "* INSERT *":INPUT "LINE-NO.   ";Q0:A$=B$(Q0):GOSUB 2830:PRINT
480 FOR I=1 TO 255:IF B$(I)="/END" GOTO 500
490 NEXT
500 FOR J=I TO Q0+1 STEP -1:B$(J+1)=B$(J):NEXT
510 USR($0003,A$):B$(Q0+1)=A$:PRINT "   OK !":RETURN
520 REM---------- EDITOR DELETE ----------
530 PRINT "* DELETE *":INPUT "LINE-NO.   ";Q0:A$=B$(Q0):GOSUB 2830:PRINT
540 FOR I=1 TO 255:IF B$(I)="/END" GOTO 560
550 NEXT
560 FOR J=Q0 TO I-1:B$(J)=B$(J+1):NEXT:PRINT "   OK !":RETURN
570 REM---------- ASSY ----------
580 FOR I=0 TO 2:FOR J=0 TO 255:ME(I,J)=0:NEXT
590 GOSUB 2870:SC=0:Q0=1
600 A$=B$(Q0):GOSUB 2500:GOSUB 2520:GOSUB 2540
610 IF P$(3)="/END" GOTO 50
620 GOSUB 2650:IF P$(2)="START" GOTO 640
630 GOTO 690
640 SC=VAL(P$(3)):IF DV=1 THEN PRINT SPC(13);:GOSUB 2690:PRINT:GOTO 660
650 PRINT/P SPC(13);:GOSUB 2690:PRINT/P
660 Q0=Q0+1:P0=SC-INT(SC/256)*256:BR=INT(SC/256):IF BR<=2 GOTO 600
670 IF DV=1 THEN PRINT "ERR NOT START ADDRESS !":GOTO 50
680 PRINT/P "ERR NOT START ADDRESS !":GOTO 50
690 IF P$(2)="HJ"                    GOTO 960
700 IF P$(2)="JNZ"   THEN ME(BR,P0)=4096: GOTO 960
710 IF P$(2)="JC"    THEN ME(BR,P0)=8192: GOTO 960
720 IF P$(2)="JSR"   THEN ME(BR,P0)=12288:GOTO 960
730 IF P$(2)="SFT"   THEN ME(BR,P0)=16384:GOTO 960
740 IF P$(2)="LAI"   THEN ME(BR,P0)=32768:GOTO 960
750 IF P$(2)="ADD"   THEN ME(BR,P0)=40960:GOTO 960
760 IF P$(2)="SUB"   THEN ME(BR,P0)=45056:GOTO 960
770 IF P$(2)="LD"    THEN ME(BR,P0)=49152:GOTO 960
780 IF P$(2)="ST"    THEN ME(BR,P0)=53248:GOTO 960
790 IF P$(2)="AND"   THEN ME(BR,P0)=57344:GOTO 960
800 IF P$(2)="EOR"   THEN ME(BR,P0)=61440:GOTO 960
810 IF P$(2)="WRITE" THEN ME(BR,P0)=24576:GOTO 960
820 IF P$(2)="READ"  THEN ME(BR,P0)=20480:GOTO 960
830 IF P$(2)="CONST" THEN GOSUB 3200:ME(BR,P0)=B7:GOTO 900
840 IF P$(2)="RESV"  GOTO 1000
850 IF P$(2)="ADCON" THEN O$=P$(3):GOSUB 3010:ME(BR,P0)=O9:GOTO 900
860 IF P$(2)="END"   THEN O$=P$(3):GOSUB 3010:S0=O9:GOTO 1030
870 IF P$(3)="END"   THEN P$(2)=P$(3):P$(3)="":GOTO 1030
880 IF DV=1 THEN PRINT "ERR NOT FOUND INSTRUCTION !":PRINT SPC(5);:GOTO 900
890 PRINT/P "ERR NOT FOUND INSTRUCTION !":PRINT/P SPC(5);
900 GOSUB 3070:M$="":Z9=ME(BR,P0):GOSUB 3110
910 IF DV=1 THEN PRINT SPC(3);:GOTO 930
920 PRINT/P SPC(3);
930 P0=P0+1:SC=SC+1
940 GOSUB 2690:IF DV=1 THEN PRINT:Q0=Q0+1:GOTO 600
950 PRINT/P:Q0=Q0+1:GOTO 600
960 ME(BR,P0)=ME(BR,P0)+VAL(P$(3))*1024:O$=P$(4):GOSUB 3010
970 O9=O9-INT(O9/256)*256:ME(BR,P0)=ME(BR,P0)+O9
980 IF P$(5)="" GOTO 900
990 ME(BR,P0)=ME(BR,P0)+VAL(P$(5))*256:GOTO 900
1000 GOSUB 3070:SC=SC+VAL(P$(3)):P0=P0+VAL(P$(3)):IF DV=2 GOTO 1020
1010 PRINT SPC(7);:GOTO 940
1020 PRINT/P SPC(7);:GOTO 940
1030 IF DV=1 THEN PRINT SPC(13);:GOTO 940
1040 PRINT/P SPC(13);:GOTO 940
1050 REM---------- RUN ----------
1060 PRINT:PRINT "RUN MODE":INPUT "1 - NORMAL  2 - TRACE ";C$
1070 MD=VAL(C$):IF MD>=3 GOTO 1060
1080 PRINT "START ADDRESS =";S0
1090 INPUT " YES (Y) OR [illegible] (N) ";IN$:IF IN$="Y" GOTO 1120
1100 INPUT "START ADDRESS = ";O$:GOSUB 3010:IF ER=1 GOTO 1100
1110 S0=O9
1120 SC=S0:P0=SC-INT(SC/256)*256:BR=INT(SC/256)
1130 FOR I=0 TO 3:GR(I)=0:NEXT:CC=0
1140 J0=ME(BR,P0)
1150 OP=INT(J0/4096)
1160 GF=INT((INT(J0/1024)*1024-OP*4096)/1024)
1170 XR=INT((INT(J0/256)*256-INT(J0/1024)*1024)/256)
1180 AD=J0-INT(J0/256)*256
1190 IF OP=0  GOTO 1450
1200 IF OP=1  GOTO 1500
1210 IF OP=2  GOTO 1540
1220 IF OP=3  GOTO 1630
1230 IF OP=4  GOTO 1650
1240 IF OP=5  GOTO 1820
1250 IF OP=6  GOTO 1890
1260 IF OP=8  GOTO 1990
1270 IF OP=10 GOTO 2040
1280 IF OP=11 GOTO 2100
1290 IF OP=12 GOTO 2160
1300 IF OP=13 GOTO 2190
1310 IF OP=14 GOTO 2220
1320 IF OP=15 GOTO 2280
1330 IF DV=2  GOTO 1360
1340 PRINT "ERR NOT FOUND INSTRUCTION !"
1350 PRINT "ERR ADDRESS IS ";SC:GOTO 50
1360 PRINT/P "ERR NOT FOUND INSTRUCTION !"
1370 PRINT/P "ERR ADDRESS IS ";SC:GOTO 50
1380 IF MD=1 GOTO 1420
1390 GOSUB 3420:IF DV=2 GOTO 1420
1400 GET M$:IF M$=" " GOTO 1420
1410 GOTO 1400
1420 ON OP GOTO 1140,1140,1140
1430 SC=SC+1:P0=P0+1:GOTO 1140
1440 REM---------- HJ ----------
1450 SC=BR*256+AD:S0=SC:IF DV=1 THEN PRINT "* HJ *":GOTO 1470
1460 PRINT/P "* HJ *"
1470 IF MD=2 THEN GOSUB 3420
1480 GOTO 50
1490 REM---------- JNZ ----------
1500 IF GR(GF)=0 THEN SC=SC+1:P0=P0+1:GOTO 1380
1510 IF XR>0 GOSUB 3330
1520 SC=BR*256+AD:P0=AD:GOTO 1380
1530 REM---------- JC ----------
1540 IF GF=0 GOTO 1600
1550 IF XR>0 GOSUB 3330
1560 ON GF GOTO 1570,1590,1610
1570 IF CC=1 GOTO 1610
1580 GOTO 1600
1590 IF CC=0 GOTO 1610
1600 SC=SC+1:P0=P0+1:GOTO 1380
1610 SC=BR*256+AD:P0=AD:GOTO 1380
1620 REM---------- JSR ----------
1630 GR(GF)=SC+1:SC=ME(BR,AD):BR=INT(SC/256):P0=SC-BR*256:GOTO 1380
1640 REM---------- SFT ----------
1650 IF AD=0 GOTO 1380
1660 IF XR<2 GOTO 1690
1670 IF DV=1 THEN PRINT "ERR XR FIELD !":PRINT "ERR ADDRESS ";SC:GOTO 50
1680 PRINT/P "ERR XR FIELD !":PRINT/P "ERR ADDRESS ";SC:GOTO 50
1690 T1=0:IF GR(GF)<0 THEN T1=1:GR(GF)=0-GR(GF)
1700 FOR I=1 TO AD
1710 IF XR=0 THEN GR(GF)=INT(GR(GF)/2):GOTO 1760
1720 GR(GF)=INT(GR(GF)*2)
1730 IF T1=1 GOTO 1780
1740 IF GR(GF)>=32768 THEN GR(GF)=GR(GF)-32768:GOTO 1740
1750 GOTO 1790
1760 IF T1=1 THEN IF GR(GF)=0 THEN GR(GF)=1
1770 GOTO 1790
1780 IF GR(GF)>32768 THEN GR(GF)=GR(GF)-32768:GOTO 1780
1790 NEXT:IF T1=1 THEN GR(GF)=0-GR(GF)
1800 GOTO 1380
1810 REM---------- READ ----------
1820 IF AD=10 GOTO 1850
1830 IF AD=16 GOTO 1860
1840 PRINT "ERR AD FIELD !":PRINT "ERR ADDRESS ";SC:GOTO 50
1850 PRINT "GR";GF;" = ";:INPUT "";GR(GF):GOTO 1380
1860 P$(3)="":PRINT "GR";GF;" = X ";:INPUT "";P$(3):GOSUB 3200:GR(GF)=B7
1870 GOTO 1380
1880 REM---------- WRITE ----------
1890 IF AD=10 GOTO 1920
1900 IF AD=16 GOTO 1950
```

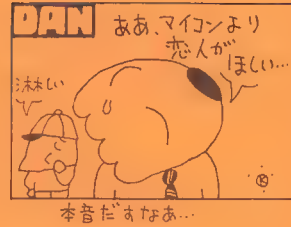
プログラム１

```
1910 PRINT "ERR AD FIELD !":PRINT "ERR ADDRESS ";SC:GOTO 50
1920 IF DV=2 GOTO 1940
1930 GOSUB 3290:PRINT "GR";GF;" =";GR(GF):GOTO 1380
1940 GOSUB 3290:PRINT/P "GR";GF;" =";GR(GF):GOTO 1380
1950 M$="":Z9=GR(GF):IF DV=2 GOTO 1970
1960 PRINT "GR";GF;" = X[";:GOSUB 3110:PRINT "]":GOTO 1380
1970 PRINT/P "GR";GF;" = X[";:GOSUB 3110:PRINT/P "]":GOTO 1380
1980 REM---------- LAI ----------
1990 IF XR=0 THEN GR(GF)=AD:GOTO 2020
2000 WK=GF:GF=XR:GOSUB 3290:GF=WK:GR(GF)=AD+GR(XR)
2010 GF=XR:GF=WK
2020 GR(GF)=GR(GF)-INT(GR(GF)/256)*256:GOTO 1380
2030 REM---------- ADD ----------
2040 IF XR>0 THEN GOSUB 3330
2050 GOSUB 3290:WK=GR(GF):GR(GF)=ME(BR,AD):GOSUB 3290:GR(GF)=GR(GF)+WK
2060 J2=INT(GR(GF)/32768):IF J2=0 THEN CC=0:GOTO 2080
2070 CC=1
2080 GOTO 1380
2090 REM---------- SUB ----------
2100 IF XR>0 THEN GOSUB 3330
2110 GOSUB 3290:WK=GR(GF):GR(GF)=ME(BR,AD):GOSUB 3290:WK=WK-GR(GF):GR(GF)=WK
2120 J2=INT(GR(GF)/32768):IF J2=0 THEN CC=0:GOTO 2140
2130 CC=1
2140 GOTO 1380
2150 REM---------- LD ----------
2160 IF XR>0 THEN GOSUB 3330
2170 GR(GF)=ME(BR,AD):GOTO 1380
2180 REM---------- ST ----------
2190 IF XR>0 THEN GOSUB 3330
2200 ME(BR,AD)=GR(GF):GOTO 1380
2210 REM---------- AND ----------
2220 IF XR>0 THEN GOSUB 3330
2230 GOSUB 3290:X=GR(GF):GR(GF)=ME(BR,AD):GOSUB 3290:Y=GR(GF):GR(GF)=0
2240 FOR I=1 TO 16
2250 GOSUB 3390:GR(GF)=INT(GR(GF)*2):IF (X1=1)*(Y1=1) THEN GR(GF)=GR(GF)+1
2260 NEXT:GOSUB 3290:GOTO 1380
2270 REM---------- EOR ----------
2280 IF XR>0 THEN GOSUB 3330
2290 GOSUB 3290:X=GR(GF):GR(GF)=ME(BR,AD):GOSUB 3290:Y=GR(GF):GR(GF)=0
2300 FOR I=1 TO 16
2310 GOSUB 3390:GR(GF)=INT(GR(GF)*2):IF X1<>Y1 THEN GR(GF)=GR(GF)+1
2320 NEXT:GOSUB 3290:GOTO 1380
2330 REM---------- SAVE ----------
2340 INPUT "FILE NAME ";F$:WOPEN F$:S=1
2350 A$=B$(S):GOSUB 2500:T$=""
2360 FOR J=1 TO LN:IF IN$(J)="," THEN T$=T$+"\":GOTO 2380
2370 T$=T$+IN$(J)
2380 NEXT
2390 PRINT/T T$:S=S+1:IF T$="/END" THEN CLOSE:GOTO 50
2400 GOTO 2350
2410 REM---------- LOAD ----------
2420 INPUT "FILE NAME ";F$:ROPEN F$:S=1
2430 INPUT/T A$:T$="":GOSUB 2500
2440 FOR J=1 TO LN:IF IN$(J)="\" THEN T$=T$+",":GOTO 2460
2450 T$=T$+IN$(J)
2460 NEXT
2470 B$(S)=T$:S=S+1:IF T$="/END" THEN CLOSE:GOTO 50
2480 GOTO 2430
2490 REM---------- SUB 1 ----------
2500 LN=LEN(A$):FOR I=1 TO LN:IN$(I)=MID$(A$,I,1):NEXT:RETURN
2510 REM---------- SUB 2 ----------
2520 FOR I=1 TO 5:P$(I)="":NEXT:RETURN
2530 REM---------- SUB 3 ----------
2540 J=1:K=3:LN=LEN(A$)
2550 FOR I=1 TO LN
2560 IF IN$(I)="," THEN GOSUB 2600:J=I+1:K=K+1:GOTO 2590
2570 IF IN$(I)=" " THEN GOSUB 2620:J=I+1:      GOTO 2590
2580 IF IN$(I)=":" THEN GOSUB 2630:J=I+1:      GOTO 2590
2590 NEXT
2600 IF K>5 THEN RETURN
2610 FOR L=J TO I-1:P$(K)=P$(K)+IN$(L):NEXT:RETURN
2620 FOR L=J TO I-1:P$(2)=P$(2)+IN$(L):NEXT:RETURN
2630 FOR L=J TO I-1:P$(1)=P$(1)+IN$(L):NEXT:RETURN
2640 REM---------- SUB 4 ----------
2650 LN=3-LEN(STR$(Q0))
2660 IF DV=1 THEN PRINT SPC(LN);Q0;SPC(1);:RETURN
2670 PRINT/P SPC(LN);Q0;SPC(1);:RETURN
2680 REM---------- SUB 5 ----------
2690 IF DV=2 GOTO 2760
2700 IF P$(1)="" THEN PRINT SPC(4);:GOTO 2720
2710 LN=3-LEN(P$(1)):PRINT P$(1);SPC(LN);":";
2720 LN=5-LEN(P$(2)):PRINT P$(2);SPC(LN+1);P$(3);
2730 IF P$(4)="" THEN RETURN
2740 PRINT ",";P$(4);:IF P$(5)="" THEN RETURN
2750 PRINT ",";P$(5);:RETURN
2760 IF P$(1)="" THEN PRINT/P SPC(4);:GOTO 2780
2770 LN=3-LEN(P$(1)):PRINT/P P$(1);SPC(LN);":";
2780 LN=5-LEN(P$(2)):PRINT/P P$(2);SPC(LN+1);P$(3);
2790 IF P$(4)="" THEN RETURN
2800 PRINT/P ",";P$(4);:IF P$(5)="" THEN RETURN
2810 PRINT/P ",";P$(5);:RETURN
2820 REM---------- SUB 6 ----------
2830 GOSUB 2500:GOSUB 2520:GOSUB 2540
2840 IF P$(3)="END" THEN P$(2)=P$(3):P$(3)=""
2850 GOSUB 2650:GOSUB 2690:RETURN
2860 REM---------- SUB 7 ----------
2870 Q0=1:SC=0:R8=1
2880 FOR I=1 TO 50:R1$(I)=SPC(3):R2(I)=0:NEXT
2890 A$=B$(Q0):GOSUB 2500:GOSUB 2520:GOSUB 2540
2900 IF P$(3)="/END" THEN RETURN
2910 IF P$(2)="START" THEN SC=VAL(P$(3))
2920 IF P$(1)="" GOTO 2950
2930 FOR I=1 TO R8:IF P$(1)=R1$(I) GOTO 2980
2940 NEXT:R1$(R8)=P$(1):R2(R8)=SC:R8=R8+1
2950 IF P$(2)="RESV" THEN SC=SC+VAL(P$(3)):Q0=Q0+1:GOTO 2890
2960 IF P$(2)="START" THEN Q0=Q0+1:GOTO 2890
2970 SC=SC+1:Q0=Q0+1:GOTO 2890
2980 IF DV=1 THEN PRINT "ERR DOUBLE LABEL ! ";"=";P$(1);"=":GOTO 2950
2990 PRINT/P "ERR DOUBLE LABEL ! ";"=";P$(1);"=":GOTO 2950
3000 REM---------- SUB 8 ----------
3010 O9=0:ER=0:IF (ASC(O$)>=48)*(ASC(O$)<=57) THEN O9=VAL(O$):RETURN
3020 FOR I=1 TO 50:IF R1$(I)=O$ THEN O9=R2(I):RETURN
3030 NEXT
3040 IF DV=1 THEN PRINT "ERR NOT FOUND LABEL !":PRINT SPC(5);:ER=1:RETURN
3050 PRINT/P "ERR NOT FOUND LABEL !":PRINT/P SPC(5);:ER=1:RETURN
3060 REM---------- SUB 9 ----------
3070 LN=3-LEN(STR$(SC))
3080 IF DV=1 THEN PRINT SPC(LN);SC;SPC(2);:RETURN
3090 PRINT/P SPC(LN);SC;SPC(2);:RETURN
3100 REM---------- SUB 10 ----------
3110 Z9=Z9-INT(Z9/65536)*65536:Z7=INT(Z9/4096):GOSUB 3170
3120 Z7=INT(Z9/256)-INT(Z7*16):GOSUB 3170:Z7=INT(Z9/16)-INT(Z9/256)*16
3130 GOSUB 3170:Z7=Z9-INT(Z9/16)*16:GOSUB 3170
3140 IF DV=1 THEN PRINT M$;:RETURN
3150 PRINT/P M$;:RETURN
3160 REM---------- SUB 11 ----------
3170 IF Z7<10 THEN M$=M$+STR$(Z7):RETURN
3180 M$=M$+(CHR$(ASC(STR$(Z7-9))+16)):RETURN
3190 REM---------- SUB 12 ----------
3200 LN=LEN(P$(3)):IF LN<>4 THEN PRINT "ERR HEX LENGTH !":GOTO 50
3210 B7=0:FOR I=1 TO 4:B6=ASC(MID$(P$(3),I,1))
3220 IF (B6>=48)*(B6<=57) THEN B7=B7*16+(VAL(CHR$(B6))):GOTO 3260
3230 IF (B6>=65)*(B6<=70) THEN B7=B7*16+(VAL(CHR$(B6-17))+10):GOTO 3260
3240 B7=0:IF DV=1 THEN PRINT "ERR NOT HEX !":PRINT SPC(5);:RETURN
3250 PRINT/P "ERR NOT HEX !":PRINT/P SPC(5);:RETURN
3260 NEXT:IF B7>=32768 THEN B7=B7-65536
3270 RETURN
3280 REM---------- SUB 13 ----------
3290 GR(GF)=GR(GF)-INT(GR(GF)/65536)*65536:J2=INT(GR(GF)/32768)
3300 IF J2<>0 THEN GR(GF)=GR(GF)-65536
3310 RETURN
3320 REM---------- SUB 14 ----------
3330 IF XR<=3 GOTO 3360
3340 IF DV=1 THEN PRINT "ERR XR FIELD !":PRINT "ERR ADDRESS IS ";SC:GOTO 50
3350 PRINT/P "ERR XR FIELD !":PRINT/P "ERR ADDRESS IS ";SC:GOTO 50
3360 J4=GF:GF=XR:GOSUB 3290:J6=GR(GF):GF=J4:AD=AD+J6
3370 AD=AD-INT(AD/256)*256:RETURN
3380 REM---------- SUB 15 ----------
3390 X1=ABS(INT(X/32768)):X=(X-INT(X/32768)*32768)*2
```


▶こないだジャンピューターをやっていて16万点ほどいっていたときのこと，ジャンピューターが意味のないチー（役がない）をやり始めた　それが２回目のチーをしたとたん，画面がめちゃくちゃになって暴走した．まだ入っていたCREDITは消えてしまい，もちろんHI-SCOREも0になっていた．その時もメンホンをテンパイしていて「これは20万点をねらえるぞ！」と思っていたのに…．P.S.その日，初めてジャンピューターで役満（大三元）をやりました．
(MELON-80BS)

プログラム 1

```
3400 Y1=ABS(INT(Y/32768)):Y=(Y-INT(Y/32768)*32768)*2:RETURN
3410 REM---------- SUB 16 ----------
3420 IF DV=2 GOTO 3440
3430 PRINT "  SC BR OP GR XR  AC  GR0  GR1  GR2  GR3";:GOTO 3450
3440 PRINT/P "  SC BR OP GR XR  AD  GR0  GR1  GR2  GR3"
3450 A=3:B=SC:GOSUB 3510:A=2:B=BR:GOSUB 3510:A=2:B=OP:GOSUB 3510
3460 A=2:B=GF:GOSUB 3510:A=2:B=XR:GOSUB 3510:A=3:B=AD:GOSUB 3510
3470 IF DV=2 GOTO 3490
3480 FOR I=0 TO 3:PRINT " ";:M$="":Z9=GR(I):GOSUB 3110:NEXT:PRINT:RETURN
3490 FOR I=0 TO 3:PRINT/P " ";:M$="":Z9=GR(I):GOSUB 3110:NEXT
3500 PRINT/P:PRINT/P:RETURN
3510 LN=A-LEN(STR$(B)):IF DV=1 THEN PRINT SPC(LN);B;:RETURN
3520 PRINT/P SPC(LN);B;:RETURN
```

デバッグ

I/O'81年11月に発表したPC-8001用シミュレータに2箇所GOTO文が抜けていましたので，追加してください．**プログラム2**にあるように，行番号3860，3870のところにそれぞれ，：GOTO␣3890を追加してください．

プログラム 2

```
                                                     追加部分
3860 IF GR(GF))=32768! THEN GR(GF)=GR(GF)-32768!:GOTO 3890 ELSE 3890
3870 IF GR(GF)( 32768! THEN GR(GF)=GR(GF)+32768!:GOTO 3890 ELSE 3890
```

第2種 情報処理技術者 試験問題徹底解説 2

今月も先月号に引き続いて，昭和56年度に出題された午前の必須問題を解説していきます．

問題 4

データのチェック方式に関する次の記述a～gに最も関連の深い字句を解答群の中から選べ．

a　あらかじめ分かっている範囲内にデータの値が入っているかどうかをチェックする方式．

b　対になる項目が一致するかどうかをチェックする方式で，トータルチェック方式の一種．

c　手計算その他別の方法によりあらかじめ求めた合計をデータといっしょに入力し，計算した合計値と比較する方法．

d　データの重複や紛失をチェックするため，原票枚数と入力データ件数をチェックする方式．

e　目で見るチェック方式で，カード上に印字したり，リストに印刷されたりしたものを原票と照合してチェックする方式．

f　論理的に妥当な内容のデータであるかどうかをチェックする方式．

g　データ通信などでよく使用されるチェック方式で，ある種のチェック用データを付加する方式．

解答群

ア　妥当性検査(バリディティチェック)
イ　冗長検査(リダンダンシーチェック)
ウ　目視検査(サイトチェック)
エ　限度検査(リミットチェック)
オ　平衡検査(バランスチェック)
カ　件数検査(カウントチェック)
キ　集計検査(バッチトータルチェック)

(昭和56年度午前必須)

コンピュータで処理をする場合，プログラムがいくら正しくても入力されるデータに誤りがあれば正しい処理はされません．そのために，入力されるデータはあらゆる種類のチェックをされます．

a　データの値がある範囲内であるかどうかを調べるのは，**リミット・チェック**（ある限界を越えていないかをチェックする）といいます．

b　対になる項目（たとえば，貸借対照表の左右の項目など）が一致するかどうかを調べるのは，(左右の)**バランス**（がとれているかどうかの）**チェック**といいます．

c　あらかじめ合計を手計算で求めておき，その合計もデータといっしょに入力するのは，**バッチ・トータル・チェック**です．バッチというのは伝票のたばのことで，トータルというのは合計ということです．

d　入力データの件数をチェックするのは文字通り**件数検査**です．

e　目で見るチェックも文字通り**目視検査**です．

f　妥当な内容のデータであんかをチェックするのも文字通り**妥当性検査**です．d，e，fに関しては文字通りですから，すぐに正解が得られるでしょう．

g　チェック用データを付加するのは，その付加したデータ自身は意味のないデータですから冗長データ（無駄なデータという意味）です．たとえばパリティビットがそれです．データ通信などでは通信回線でビット落ちが生じたりするので，情報の信頼性をあげる意味にもこのような**冗長検査**を常に行なうのが普通です．

解答のまとめ

a…エ　b…オ　c…キ　d…カ
e…ウ　f…ア　g…イ

問題５

論理演算に関する次の記述中の［　］に入れるべき適当な字句を解答群の中から選べ．

A，B，Cは論理変数とし，１又は０の値しかとらない．A′はAの否定を表し，論理和には＋，論理積には・，排他的論理和には⊕を用いることとする．

(1)　A′⊕Bに等価な式は［ a ］である．
(2)　A＋A′・Bを簡単にすると［ b ］となる．
(3)　A・B＋A・C＋A・B′・C′を簡単にすると［ c ］となる．

解答群

ア　A　　イ　B　　ウ　C　　エ　A＋B
オ　A＋B′　　カ　A′＋B　　キ　A・B　　ク　A・B′
ケ　A⊕B　　コ　A⊕B′

（昭和56年度　午前　必須）

論理演算は１か０の値しかとらないので，設問(1)，(2)のようにA，Bの２変数の場合は図１のように４状態だけを調べればよいのです．(1)のA′とBの排他的論理和は図２に示すようになります．

なお，論理演算は図３に示すようになるのはもうすでにご存じでしょう．

さて，元に戻って，図２の結果が解答群のどれにあたるかを調べなければなりません．A，Bでないことだけは明らかです．想像しても求まらないので，(エ)から(コ)までの結果を求めてみましょう．すると，図４のようになります．この図を見れば正解は(コ)ということになります．

同じようにして(2)を求めてみましょう．そのとき論理演算にも算術演算と同じように順序があります．論理積と論理和では，論理積の方を先に行ないます．だから，A′とBの論理積を求めた結果とAを論理和します．すると，図５のようになります．

さて，最後の(3)ですが変数がA，B，Cと３つあるので，$2^3=8$の８状態を考えなければなりません．図６にあるようにA，B，Cを仮定しましょう．すると，あとはいままでの説明と同じようにすれば図７のようになり，この結果はAと同じビット・パターンなので答は(ア)となります．

解答のまとめ

(a)…(コ)　　(b)…(エ)　　(c)…(ア)

問題６

システムズプログラム（基本ソフトウェア）に関する次の記述の中から正しいものを三つ選べ．

ア　コンパイラは，問題向き言語で書かれた計算機プログラムを計算機向き言語に翻訳するために使われる計算機プログラムである．
イ　コンパイラを使うと原始言語（ソース言語）の命令文を一つずつ翻訳実行するので，１ステップずつデバッグするのに都合がよい．
ウ　インタプリタは，パラメータを受け取って，ある骨組に従った機械語の計算機プログラムを作り出すための計算機プログラムである．
エ　インタプリタは，原始言語の命令文を，一つずつ翻訳し実行するために使われる計算機プログラムである．
オ　実行速度という点では，コンパイラ言語はインタプリタ言語に比べて劣る．
カ　インタプリタはCOBOLやFORTRANを扱うのに向いている．
キ　インタプリタを使うと，プログラムが途中までしか完成していない場合でも，最初から途中までの部分を実行させることができる．
ク　インタプリタはコンパイラの技術的行きづまりを打開するため開発された新しい手法である．

（昭和56年度　午前　必須）

計算機を動かすためにはプログラムを書かなければなりません．このプログラムを大きく分けると，計算機が理解できる計算機向き言語（機械語やアセンブラ言語のこと）と，人間がある問題を解決するときに書きやすい問題向き言語（コンパイラ・インタープリタなどの高級言語と呼ばれる）と２つに分けられます．

図３

X	Y	X′	X・Y	X＋Y	X⊕Y
0	0	1	0	0	0
0	1	1	0	1	1
1	0	0	0	1	1
1	1	0	1	1	0

もちろん，計算機は機械語しか理解できないのですが，これではプログラムを作る人間が大変です．１と０の世界にはまり込んでしまいます．そこで，人間の理解できる形でプログラムを作ると，コンパイラがコンパイル（翻訳）して機械語を生成してくれます．たとえば，図８にあるように，FORTRANのソース・プログラムはFORTRANコンパイラによってコンパイルされて機械語になります．だか

I/Oプラザ

▶ある日I/Oの３月号を買って帰りのこと　ぼくはいつものようにI/Oを買って帰りのバスを待っていると，ぼくたちの学校で一番嫌われもののゴキブリというあだなのきたない奴と会いました．ぼくは，また変なのが現われたと思っていると，そいつは「何をかったと」と言ったのでぼくは「I/Oという本を買った」と言うと，「なんかしょーもない，そんなの名前も知らんわ」，こう言ったので，僕は頭にきてそいつをめためたにやっつけました．I/Oの読者の前でこんなことを言われて許せると思いますか？
（柏原よしえファンクラブNo.8841より）

ら，(ア)は正解です．

一方，問題向き言語を機械語に翻訳するのではなく，ソース・プログラムの命令文を１つずつ解釈し実行するインタープリタというのがあります．マイコンで使用されているBASICの大部分がインタープリタです．(カ)は誤りです．COBOLやFORTRANは大部分がコンパイラです．(イ)はコンパイラの説明ではなく，インタープリタの説明です．(エ)が正解です．

インタープリタとコンパイラを比較すると，インタープリタは命令文を１つずつ解釈して実行するので，プログラムを全部完成させていなくても途中まで動作させることもできます．(キ)，(イ)さらにソース・プログラムの修正も手軽にできます．ただし，欠点は実行速度がコンパイラに比べて遅いことです．(オ)ですから，プログラムを開発するときはBASICインタープリタを使い，一度完成するとBASICコンパイラで機械語に翻訳し，機械語（オブジェクト・プログラム）を実行して処理します．

さて，インタープリタはこのように便利なものですが，(ク)にあるようにコンパイラの技術的行きづまりを打開するために開発されたものではありません．また(ウ)にあるように，パラメータを与えるだけでプログラムを開発できる言語をジェネレータと呼んでいます．有名なものに，各種レポート作成業務のプログラムを容易に書くことのできるＲＰＧがあります．

解答のまとめ

(ア)　(エ)　(キ)

問題７

各装置に対する次の記述の中から，正しいものを三つ選べ．

ア　磁気ディスク装置におけるデータの呼出し時間は，磁気ヘッドのポジショニング時間，回転待ち時間及び転送時間の合計で表すことができる．

イ　印刷速度が1,000行／分の通常のラインプリンタがある．このプリンタで１ページ50行の印刷用紙を使い，１ページに10行ずつの印刷を行う場合，１時間では6,000ページの印刷を行うことができる．

ウ　平均命令実行時間が２マイクロ秒の中央処理装置であれば，１秒間には平均5×10^5個の命令を実行することができる．

エ　磁気テープ装置において，磁気テープに書込み許可リングを取り付けなくても，装置上のスイッチにより書込みを可能とすることができる．

オ　せん孔カードは上下が対称にせん孔されるので，カード読取装置にセットするとき逆にセットしてもデータは正常に入力することができる．

カ　磁気テープ装置において，記録密度が32列／mmのときデータ転送速度が100kバイト／秒であるとすると，同一テープ速度で記録密度が64列／mmのときデータ転送速度は200kバイト／秒となる．

（昭和56年度　午前　必須）

(ア)　磁気ディスク装置の呼び出し時間は文章の通り，ポジショニング時間（磁気ヘッドを目的のトラックに移動するのにかかる時間）と回転待ち時間（読み書きする目的のセクタがヘッドにやって来るのにかかる時間）と転送時間（ヘッドから読んだデータをメモリに転送するのにかかる時間）の合計です．

しかし，普通磁気ディスク装置の場合は，平均呼び出し時間で表わし平均ポジショニング時間と平均回転待ち時間と転送時間の合計です．

(イ)　１分間に1,000行の印刷速度のライン・プリンタでは，１時間（60分間）に60,000行印刷できます．

１ページに10行印刷すると，単純に

60,000行/時間÷10行/ページ＝6,000ページ/時間

と考えますが，これでは空白行（空白ばかりの行・何も打たない行）を印刷する時間が含まれていません．だから，6,000ページも印刷できません．

(ウ)　平均１命令実行するのに2×10^{-6}秒かかるので，１秒間に実行できる命令数は

$$\frac{1}{2\times10^{-6}}=0.5\times10^6=5\times10^5\text{個}$$

です．

(エ)　磁気テープのリールに書き込み許可リングを装着しなければ，その磁気テープにファイルを書き込むことはできません．

(オ)　せん孔カードをカード読取装置にセットする方向は決まっています．

(カ)　磁気テープ装置や磁気ディスク装置のデータ転送時間は，テープの速行速度あるいは磁気ディスクの回転速度と記録密度に比例しています．だから，記録密度が倍になれば転送速度も倍になります．

解答のまとめ

(ア)　(ウ)　(カ)

de BUG

'82年２月号　ＭＺモニタのパワーアップ追加

シャープBASIC SP-5030でセーブはできるが，ロードができない場合（SP-5030のNewバージョンなのですが），SP-5030をロードしてBYEでモニタに戻り，次のように変更，追加してください．

アドレス4092，4095，4088，410D，4110，4113からのそれぞれ3バイトがCD，60，07となっているのをCD，40，41とします．

また，アドレス4140から追加

3E，0D，3D，C2，42，41，C9

以上です．

アドレス1102を47に書き換えれば新しいテープにモニタからコピーコマンド（C）を使えます．

De bugではないのですが…

ＭＺ-80K/ＣのＮＥＷモニタの，ロード・コマンドで，１ブロック目を読み込みエラーが生じ，２ブロック目を読んだ場合に暴走する場合があります．この場合，リセット後，コマンドのＣ１かＣ２を再設定してから再度ロードしてください．

電子回路製作入門

7910を使った
4 電子オルゴールの製作

I/Oエンジンルーム
■庄司正博

めいっぱい春になってきました．街を歩いていても，もう暑いくらいですネ，テレビからもバロックがわざとらしく流れてくるし…．海にでも行きたいと毎日のように想ってるのです．今月の原稿も今日じゅうにできそうなので，明日あたり，フフフ…，愛車でドライブでも行くか，などと浮かれながら，今月は一昨年発表されると同時に大ベストセラーになったLSIの7910を使った電子オルゴールを作ってみました．

1 電子オルゴール

オルゴール，誰もが一度くらいは見たことがあると思います．宝石箱（決してアイスクリームではない）や，クリスマス・ベルなどなどの中に入っていて，特有の金属的な音楽を奏でるアレです．

そのオルゴールを電子化してＩＣのチップ内に入れたものはずいぶん前からありましたが，一昨年諏訪精工舎（時計のSEIKO系列の会社：SEIKOの時計にもアラーム音にこのＬＳＩが使われている）から7910という２曲＋２アラーム音の入ったＬＳＩが市販されました(写真１)．このLSIに収められている曲（7910という数字の後の英字がＬＳＩ中に収められた曲を示します．なお，私たちユーザー側が好きな曲を7910の中に入れることはできません！）は表１に示すようになっています．

今回はＬＳＩの中はどうなっているかなんて話はなしにして，メーカー発表のデータ・シート（そのＬＳＩの技術資料）に掲っている基本回路どおりに作っていきます．

2 組み立て

回路図を図１に，パーツ・リストを表２に示します．『パーツをどうやって集めたらよいのか』という質問にお答えして，今回はパーツの集めかたからお話ししていきましょう．

まず，パーツ・リストを見てください．表２です．LSI 7910××とあります．これは16ピン（16本の足を持った）のディップ・タイプ（黒いプラスチックの両側に足が出ている形，片側に８本，両側合わせて16本となる）のＬＳＩです．数字の後の××は，表１に示してあるように中の曲を表わします．表１を見てあなたの好きなものを選んでください．

東京や大阪附近のかたは，電気屋街で電子部品屋さん(ICとか，トランジスタなどが店先に並んでいるお店）を探して，オルゴールＩＣの7910××ありますか!?と聞いてください．なければ他の店をあたります．２～３軒まわると必ず見つかるはずです．

で，地方の人ですが，やはり広告ページ（本誌，他誌を問いません）で通信販売をやっているお店を見つけて，そ

表１　曲名リスト

7910XX	曲　名	ピンポーン	ピピピ
C	ホルディリア（１曲のみ）	○	○
E	二つのメヌエット，黒い瞳	○	○
I	峠の我が家，グリーンスリーブス	○	○
M	メリーさんの羊，草競馬	―	―
N	むすんでひらいて，ちょうちょ	―	―
O[*1,2]	ウエストミンスター（２曲）	―	―
P[*1,2]	ウエストミンスター（伴奏のみ）	―	―
X[*1]	ウエストミンスター，ホッティングトン	○	○
CE	ノクターン，メヌエット	○	○
CF	エリーゼのために，乙女の祈り	○	○
CG	禁じられた遊び，カシューシャ	○	○
CH[*1]	ウエストミンスター，アベマリア	○	○
CM[*1]	ウエストミンスター(文具打)，ホッティングトン	○	○
CN	ホルデリア，峠の我が家	○	○
CP	静かな湖畔，山の音楽家	○	○
CQ	メリーさんの羊，草競馬	○	○
DR	ローレライ，レントラー舞曲	○	○
CS	アマリリス，モーツァルト40番	○	○
CU	ジングルベル，聖しこの夜	○	○
CV	もろびとこぞりて，ノエル	○	○
CW	モミの木，Frosty the Sowiman	○	○

＊1：ワンショット動作モード
＊2：7910Pは7910Qの伴奏用で二者を同時演奏を行なわせると４和音演奏によってウエストミンスター，チャイムを作り出します．

写真１

I/Oプラザ　▶I/Oバザールを読む　時々「交換」のところに「当方502P，貴方602P」とか，「当方602P，貴方702P」とか出ている．こういうのを見かけるとこんな交換に応ずる人がはたしているものだろうかと思ってしまう．投稿(？)した人も「こんな交換してくれるやつなんかいないだろうなあ」と思っているに違いない．しかし，それでも人を信じて，いや信じようとしてほんな小さな希望の光を大切にしながらI/Oあての葉書を書く．そんなやつが俺は大好きだ．
（我が春はいずこに，501P）

図1　回路図

表2　パーツ・リスト

パーツ	型番(コード)	本数	単価	形
LSI	7910××	1	900	
ICソケット	バンディー16ピン	1	60	
トランジスタ	2 SA 683	1	50	
	2 SC 1383	1		
抵　　抗	120kΩ(茶赤黄金)	4	10	
	510kΩ(緑茶黄金)	1		
半固定抵抗（基板取付型）	47kΩ	1	100	
	220kΩ	1		
コンデンサ	68pF	1	20～15	セラミック
	0.01μF(102)	3	20～15	マイラ
	0.022μF(223)	1		
	0.1μF(104)	2	35～20	
	4.7μF　16V	2	25～15	電　解
	33μF　16V	2		
基　　板	ICB-93	1	(260位)	
スイッチ	2P	3	130	
	3P	1	150	
電池ボックス	単3　1本同	1	20	
電　　池	単3	1	?	
スピーカー	8Ω0.4W	1	200	
その他，配線用コードその他		?		
合　　計		¥2700くらい		

部品の入手が困難なかたは下記に問い合わせてください.
IC，パーツ類　本多通商☎(03)251-7000
パーツ全般　藤商電子☎(03)499-0981
C，R類　海神無線☎(03)251-0025
パーツ全般　千石通商☎(03)945-8791
IC類　亜土電子工業☎(03)253-8307

こに電話なり手紙なりで価格，品物の有無，通販の方法（送金方法，品物がどんな方法で送られてくるか，送られてくるまでの期間，送料など）を確かめた上で注文するほかありません.

私の記事中に使う部品は地方の人でも入手できるように，特殊なものは使わないように考えていますし，また誰にでも入手できるよう通販可のお店をお知らせしていくつもりです.

次に，ICソケット（16ピン）とあります．これは，7910を買ってきたあなたが他のメロディのLSIの音楽も聞いてみたいというときに，ICの交換が容易にできるようにしたものです．ICソケットには価格，性能の上でピンからキリまであります.

ここでは一番安価なバンディーのソケットを使ってみます（別にTIでも山一でもEMCのソケットでも何でもかまいませんが，値段のほうはそれなりになります)．これも，先程の電子部品屋さんに置いてあります．通販を利用するかたは，7910と同様です.

トランジスタもこの電子部品屋さんにあるはずです．なければ同等品でもかまいません.

抵抗，コンデンサは説明のしようがないのですが，**表2**のパーツ・リストの横に示すような形をしています．店先にこのような形をした部品がたくさん並んでいるので分かると思うのですが，念のために抵抗，コンデンサ置いてあります!?と確かめてから選んでください.

抵抗はヨコ1cm，直径3mm程度のもの(1/8Wまたは1/8Wタイプ1/4W）が1本¥10程度で手に入ります．ちゃんと抵抗値が記された札が付いているので，迷わず探せるはずです．コンデンサは電解コン，セラミック・コン，マイラ・コンの3種類を使います．これについては様々な形があって表現に苦しみそうなので，お店の人に聞いてください.

スピーカー，スイッチ，電池ボックス，基板も恐らくこの抵抗，コンデンサを扱っているお店にあると思うので，聞いてみてください．なお，通販のかたはこれらの部品をばらばらにいろいろなお店に頼むより，ICはこの店，C・Rはこの店と決めて，まとめて注文したほうが送料なんかの都合上，安上がりですョ.

それに，スイッチ，電池ホルダー，C・Rなどは，地元のプラモ屋さんに置いてあるかも知れませんョ！一度あた

図2

演奏内容	SWの状態		
	ARARM 1	ARARM 2	MUSIC SELECT
メロディ1	OFF(L)	OFF(L)	L
メロディ2	OFF(L)	OFF(L)	H
電子音1(ピンポーン)	OFF(L)	ON(H)	LでもHでも同じ
電子音2(ピピピピピ，ピピピ…)	ON(H)	OFF(L)	LでもHでも同じ
メロディ1を8倍速で演奏	ON(H)	ON(H)	L
メロディ2を8倍速で演奏	ON(H)	ON(H)	H

*3 START SWをON(H)にすると曲，または電子音の始めから演奏を開始する．START SWをOFF(L)にすると曲の途中であっても演奏を中止する．

㊟*1，*2，*3　ARARM 1，2，STARTの各SWは，OFFの状態にするとIC内部がプルダウンされるようになっているため，その端子をオープン（何も繋がない）にすると，LOWの状態になるようになっている．それに対しMUSIC SELは，IC内部でプルアップ/ダウンの処置がとられていないため，LかHのどちらかの電位にしておかなければならない．このMUSIC SELをOPENの状態にすると曲の演奏の途中でめちゃくちゃな演奏になってきます．

ってみてはいかがでしょうか!?

以上，パーツの集めかたでした．知っている人はバカらしいかもしれませんが，意外に分からないものです．私自身，知らない部品を買いに行くときはお店の人に聞きづらいのですから！

★★★★★

パーツが集まったところで組み立てです．基板は毎度おなじみのICB-93，ICピッチの穴が空いている紙エポキシのの万能基板です．

まず，図3の実体図のように部品を配置してください．そして，図3に示すように裏面（銅ハクが穴のまわりにはってある面）で配線します．配線は抵抗やコンデンサの足

写真2

を曲げたり，それらの足を切った残りの針金（きれはし）で行ないます（図4）．

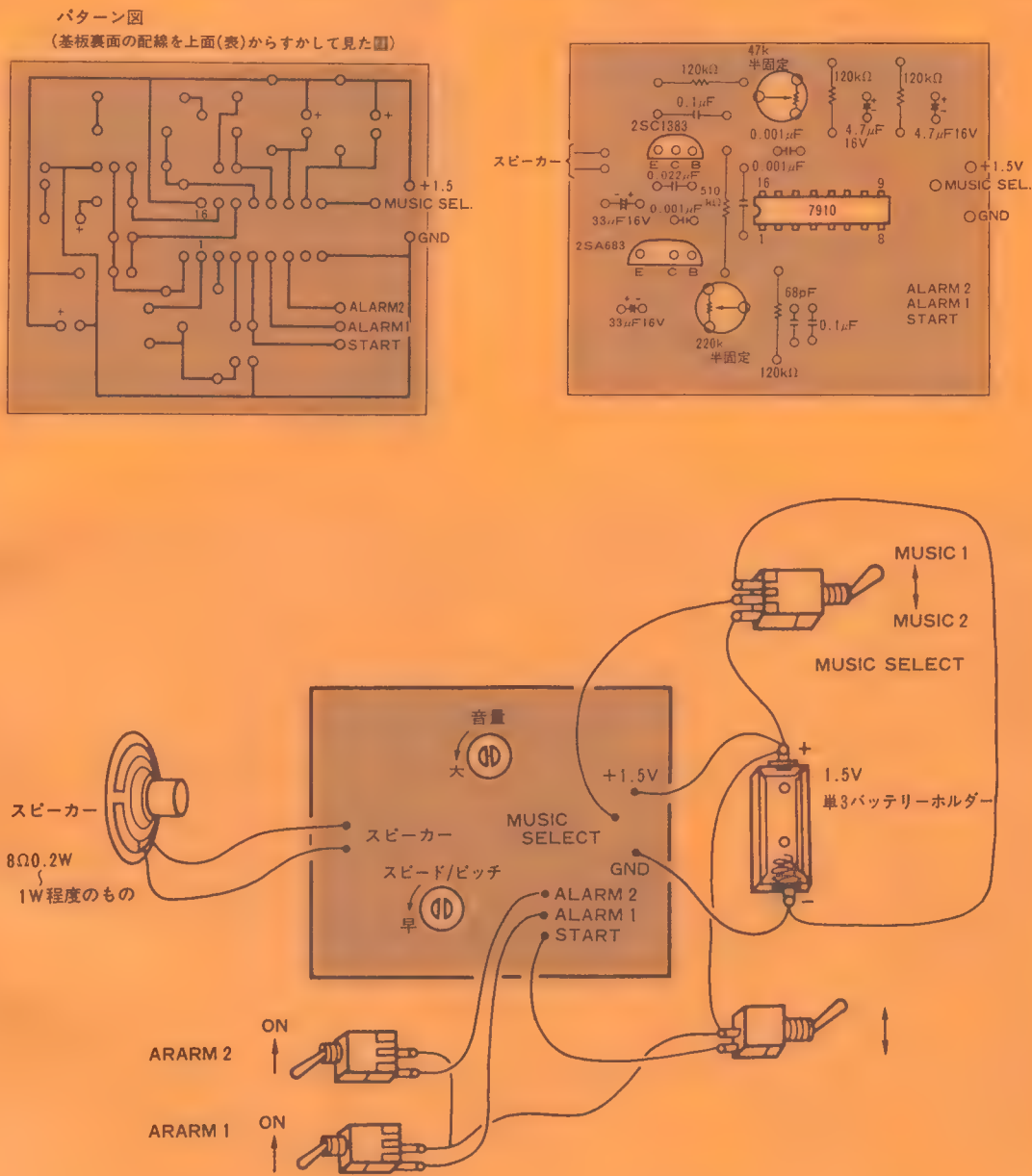
はんだ付けは図5に示すように，曲げたりリード線（抵抗や，コンデンサの足）接合部分や曲げたクランクの部分に行ないます．あまりぼてっという感じにしないで，銅ハクの上のリード線に山なりにハンダが乗るようにします．ヤニが入っていないハンダを使ったり，数10Wのハンダごてを使うとテンプラ（はんだは乗っているが，実際には接続していない）になります．コテはIC用の10数Wのを使ってください．それにコテ先も細いのにしてくださいネ！

重大なことを忘れていました．基板に今回はLSIをじか付けしません，ICソケットをはんだ付けしてください．そして，IC（LSIですが）は買って来たら，基板のチェックが終るまで買ってきたままにしておいてください．きっと，黒いスポンジ（導電スポンジ）またはアルミホイルにくるんでありますよネ！

VRの足も気をつけてください．コンデンサの足もですよ！電解コン以外はどのようにしても良いですが，電解コンの足には⊕と⊖の極性があるので充分に気をつけてください（写真2）．

組み上がったら，各自チェックしてください．テスタなんか持ってる人は，それを使ってチェックします．異常が

▶僕は最近こう思っております　近ごろはめっきりFM-8やMZ-80BにI/Oのカラーページ，その他を占領されてきていると思いませんか？　特にFM-8なんかに…．僕の友達にはMZ-80Cを持っている者が1名，MZ-80Bを持っている者が1名います．特に前者にこんなプログラムを作ってくれと頼むと1日で作ってきます．P.S.　ついにPC-8001を買ったぞー!!（森光憲也）

図3　実体図

ないようだったら，ＬＳＩをソケットに差します．足が開いていてソケットに入らないようだったら，手でそっと直します．

ＩＣをソケットに入れ，電池ボックスに電池を入れます．次に，START・SWをＯＮにします．音量調節半固定を左に回していくと，音が出るはずです．出ないかたは配線のチェック，部品のチェックをしてください．

一応，音の出たかたは表３に示すようにＳＷを動かして音が出るのを確かめてください．音がポツ・ポツとかブーンなんて鳴ったかたは，配線チェックです．ポツ・ポツの人は7910の10，11番ピンに継がっている120k，4.7μF あたりを，ブーンの人は電池，7910の１，２，３番ピンに継がっている220k半固定，120k，68pF あたりを調べてみてください．

音楽を演奏しかつアラームが正常ならば，次にスピード/ピッチ調節用半固定を左右に回わし，ちょうど良い音節に合わせます．これで，電子オルゴールは完成です．

4 アプリケーション(応用)

このオルゴール，何に使いますか？私は現在電話の『ちょっと待ってて』用に使っています(図６)．それに，インターフォンの呼び出し用に使ってみようかなどと考えたり

図4　万能基板の配線

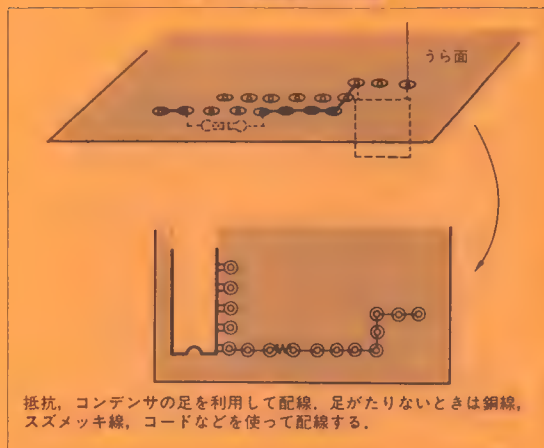



図5　はんだ付け

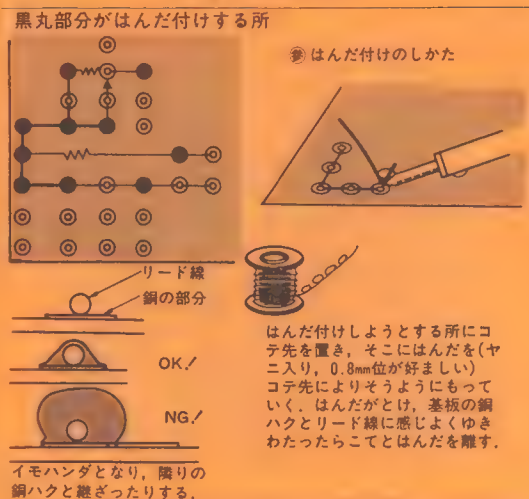
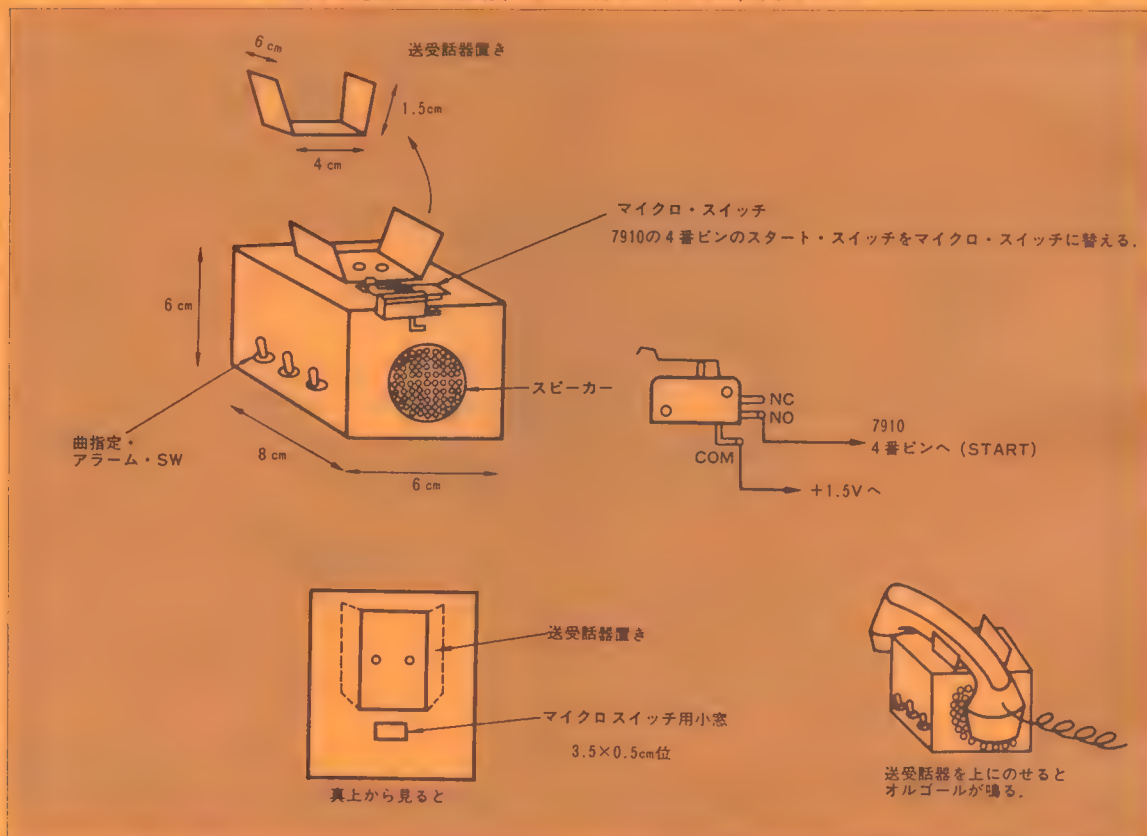



図6　電話の一時保留(ちょっと待ってください)用オルゴール

6 cm
送受話器置き
1.5cm
4 cm
マイクロ・スイッチ
7910の4番ピンのスタート・スイッチをマイクロ・スイッチに替える．
6 cm
スピーカー
曲指定・
アラーム・SW
8 cm
6 cm
NC
NO
COM
7910
4番ピンへ (START)
+1.5Vへ
送受話器置き
マイクロスイッチ用小窓
3.5×0.5cm位
真上から見ると
送受話器を上にのせると
オルゴールが鳴る．

してるのですが，きれいな箱に入れてプレゼントなんてこともできますネ！他にも図7，図8に示すようなハード的な応用が考えられます．使いかたは皆様の好きなように考案してください．面白い使いかたを思いついたらぜひ教えてくださいネ．

5 We Love Bugs!

ごめんなさい！毎月恒例(！)の訂正コーナーです．まずは，

'82年2月p.279電源装置回路図中（図1）ダイオード・ブリッジのダイオードの向きの誤り（ダイオード・ブリッジを使うのを前提としているので，実際には問題はないのですが念のため）．

▶**僕は水戸に住む16才の男子です**　つい最近ようやくPC-8801が見られるようになりました．しかし，あえてPC-8001を買いました．なぜかと言いますと8800はケーブル1本で首がつながっているようで…第一，8000だって8800と同じくらいパワーUPできるし…何たって親しみやすいですよね！　全国の8000ファン!!　絶対に8000を泣かさないように．
（水戸市の牧貫門）

図7 時間のアラーム音として使用する

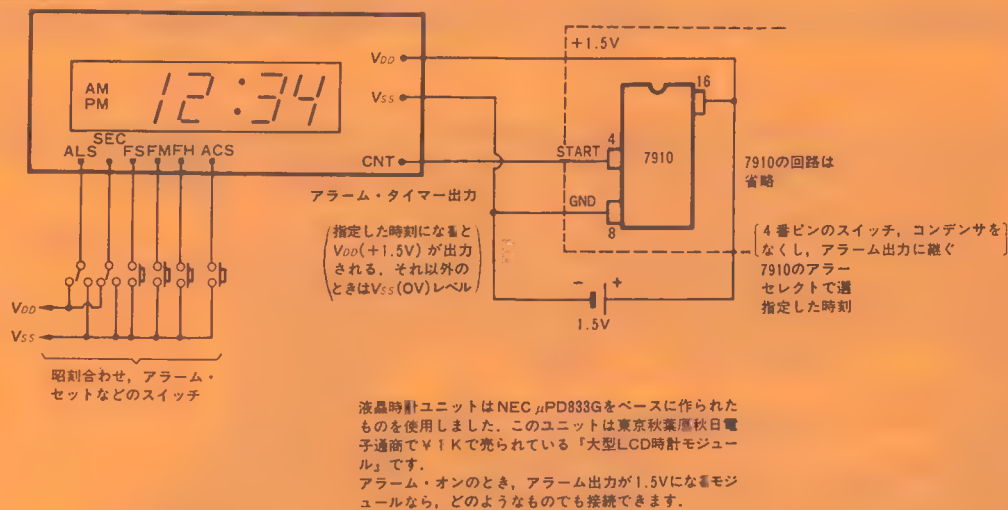
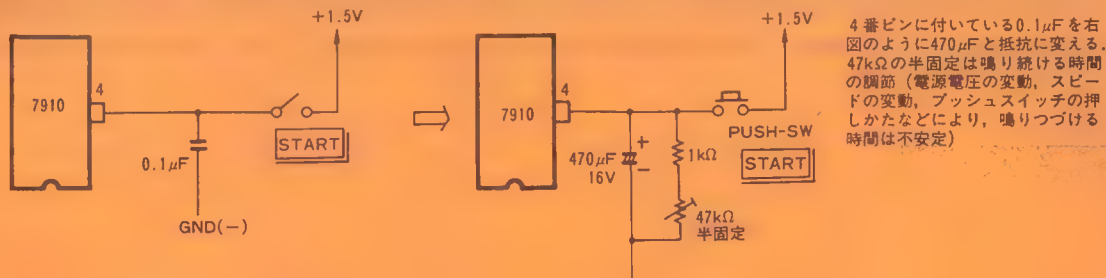
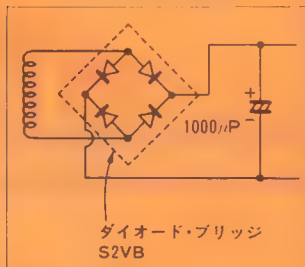
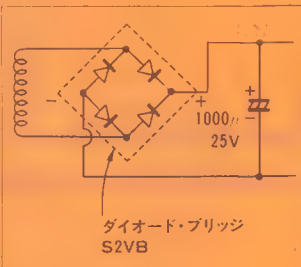



図8 スイッチを押し，手を離しても一定時間鳴り続けるようにする

パーツ・リスト（表1）中470Ωのカラーコードは，黄，むらさき，茶，金です．黄，むらさき，黒，金だと47Ωと**なり，LEDが焼ける**ことがあります．

'82年4月光線アラームの回路は簡略化を目ざしましたので，理論的にはおかしい点（Trの保護抵抗，スピーカーのドライブなど）がありますが，実際製作してみて動作を確認，チェックしてあります．なお，この回路はあくまでおもちゃとして使うのを前提にしていますので，本格的な警報装置として常時使用するには回路の変更が必要と思われます．

とか何とかで，電子オルゴールの製作でした．今月はみなさまからのお手紙でなく，筆者からのメッセージなんぞを（えらそーですが…）．

やっぱりこの連載の初めに，はんだ付けの仕方を書くべきだったのでしょうか!?『初心者向けの記事なのにはんだ付けの仕方ぐらい書け，それに抵抗とか，コンデンサって何なんだ』とまわりから言われ…悩んでいるところです．

私を基準にして考えていたせいか読者の皆様の立場が分からなかったんですヨネ！人のまねで私自身ハードを覚えていったものですから，その辺のノウハウを以後私なりにお話ししていきたいなあ（いつもこんな感じですか）と思っています．この記事を読んでくださっている皆様に，はんだ付けの仕方やハードの組み立ては，BASICの文法なんかと違って，実践で覚えてくものだと思うのです．はんだゴテを持って，何でも良いですから作ってみてください．そして，はんだ付けの仕方のテクニックやこんなもの作ったヨ，なんて私に教えていただきたいのです．

では，皆様からの反論，クレーム，de Bug，案，メッセージ，近況報告，ファンレター，ラブレター，現金，などお待ちしています．

See you again next month!

カゼに気ィつけて！

P.S.7910を使った電子オルゴールは各販売店からキットで販売されています．自分で部品を揃えるのが面倒なかたは，キットを作ってみてはどうですか!?（**キット販売**：本多通商，亜土電子，若松通商，他（Telなどは広告ページ参照）：多すぎて書ききれません，ごめんなさい）．

参考書を読んでもプログラムが書けるようにならなかった人のための一

舞子のプログラム教室Z80編 15

ローテイト

阿蘇坊　舞子

先月は，ビット単位の演算で，アンド，オア，エクスクルーシブ・オアを習いました．今月はその続きで，ローテイトとシフトをいましょう．

RLCA (rotate left circular A) という命令があります．この命令を実行すると，Aregの内容が左へ1ビットずつずれていき，最後にはみ出したb_7の内容がb_0に入ります．つまり，それまでb_0に入っていた内容がb_1に，b_1に入っていた内容がb_2にというように1つずつ隣へ入っていくのです．

このときにb_7からb_0へ移る内容と同じものがCflagにも入ります．

AregにB4)16が入っているところにこの命令を実行したらどうなるか，その変り方を絵にしておきましょう．これが理解できれば他の命令も理解できます．

（イラスト　小平信男）

よく似た命令にRLA (rotate left A) があります．1つずつ左へ寄せていくのは同じですが，b_7からはCflagへ，そしてCflagからb_0へ入ります．

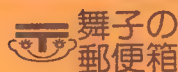
RRCAとRRAとは右へ寄せます．これもわかりますね．

Aregの他に，B，C，D，E，H，LregとHL regでポイントするメモリがローテイトすることができますが，この命令はAregのときと少し形が違います．レジスタの名前がオペランドの欄になって，RLC B, RL (HL) などのように書きます．

このほかにも若干の命令がありますが，それはまたその命令が必要になったときお話することにして，次へ進みましょう．

RLA

RRCA

RRA

舞子の郵便箱

de Bug !　82年3月号p.321

最後は……………………
16が……………………
……………………
$101 \times 10000^2 + 1 \times 1000 + 1101 \times 1$

➡ 上から5行目の1000を10000にしてください!!

〔堺市・中村浦〕

他に図書券が巻になっていたようです．ごめんなさい．〔舞子〕

毎回楽しく読ませていただいています．私は熟年なんですが，マイコンは本当に楽しいですネ．皆さんのおはがきがイラスト入りの立派なものなので，こんな殺風景なものは少し気がひけますが，勘弁してください．

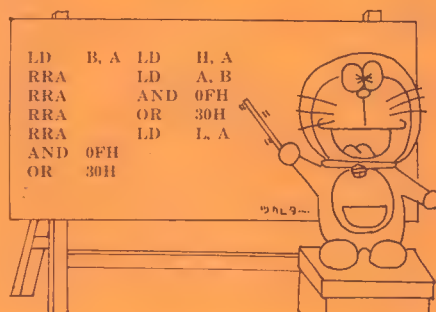
いままで舞子のプログラム教室でやった内容の一覧表を載せてもらえないでしょうか？　こういう文は当落にかかわりますか？　これからもI/Oを購読していくつもりです（赤点を出さなければ）．

〔三島市・大西照彦〕

抽選は厳正にしています．内容は関係ありません．でも舞子はいろいろ書いていただいた方が楽しいわ．〔舞子〕

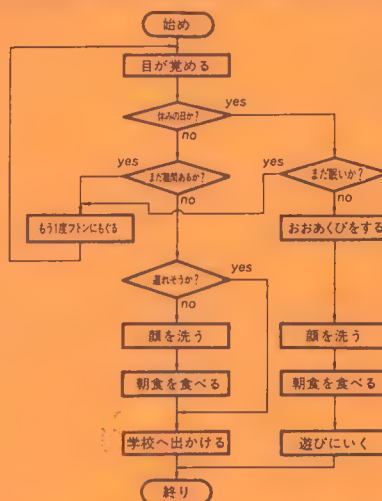
プログラムの例をお見せしましょう．Aregの上の半分b_7～b_4に入っている０～９の数に合わせHregに$30)_{16}$～$39)_{16}$の数を入れ，下の半分b_3～b_0に合わせてLregに入れます．今はＡ～Ｆが入っていることは考えないことにしましょう．プログラムの途中この部分だけを取り出します．

まず，Aregを作業用に使いますから，１度この内容をBregに移しておきます．次に，Aregに残っている内容をずらしてb_7～b_4に入っていた分をb_3～b_0に移します．さっきの説明をわかっていただいた方は，RRAかRRCAかどちらかを４回使えばいいのはすぐわかりますね．

あと，レジスタの上半分を３に替える方法は先月もやりましたね．これをHregに移したら，さっきBregにしまっておいた内容をもう１度持ってきて同じことをやりましょう．

ここまでで１度計算に関係する部分を終り，次回から，プログラムの実行順序をいろいろとコントロールすることを習いましょう．

そのために，フローチャートというものを習います．フローチャートというのは何か仕事の手順を図で表わす方法で，別にコンピュータに限りませんが，いつのまにかコンピュータ専門のようになってしまいました．参考までに，コンピュータとまったく関係のないフローチャートの例をおみせしょう．

使われている記号は［　　］が何かを実行する部分，◇が何かを調べて，それによって次に何をするかが変る部分です．いままで皆さんが習ったプログラムはほとんどが上から順番に実行して終るものでしたね．こんどはこの絵のように色々な順序で実行します．

それではフローチャートをじっくりごらんください．

今月の宿題

Aregの中にB6)$_{16}$，Cflagに１が入っています．次の命令を実行したらAregの中はどうなっているでしょう．わからない人はさっきのような絵を書いてみてね．答は16進数で表わしてください．

(1) RLCA
(2) RLA
(3) RRCA
(4) RRA
(5) RLA
(6) RRCA

解答の送り先：〒151　東京都渋谷区代々木1-37-1　ぜんらくビル５Ｆ　工学社内　『舞子のプログラム教室』係
締　切：５月25日
賞　品：図書券（３名）
発　表：I/O７月号

★'82年３月号当選者発表
●横浜市　伊藤夏男　●渋川市　初谷　透
●太田区　鈴木賢一

（先月の宿題の答）

（堺市　山下茂美）　（S. T）

★★最新ソフトウェア情報★

■APPLE用のLISP(リスト処理システム)
名称 APPLE-LISP version 1.2

マイコン：APPLEII
内容：人工知能に関する各研究分野において非常によく利用されるLispをAPPLEII用に開発したもので次のような特徴がある。
- 2種類のLispとスクリーン・エディタを含み、相互のシステム間を自由に往復できる。
- 豊富な関数（142個）が装備されている。
- 低分解能・高分解能グラフィックス、デバッグ用トレース機能、拡張的な制御機能（PROG、WHILE、COND）などを用意している。
- 多くのプログラム例がソース・プログラムの形で付く。
- version 1.2は、以前に発売されていたversion 1の拡張改良版である。

媒体：ディスク版とカセット版がある。
文書：Lisp入門書（233ページ）、マニュアル（54ページ）、付随書。
価格：￥39,800
《問い合わせ先》(株)エーペックス
〒152 東京都目黒区八雲5-11-3
☎(03) 723-5441

■汎用スクリーン・エディタ
名称 CZL-ED

マイコン：APPLEII
内容：ゲームパドルを利用した便利なスクリーン・エディタ。APPEL DOSのTファイル編集はもとより、TファイルをBファイルに変換したり、BファイルをTファイルに変換することができる。また、カセット・ファイルを作ることもできる。EXECファイルのエディットや、LISAソース・プログラムのエディット、6502 Assembler/editor のソース・プログラムの一括エディットなども可能である。APPLE-LISPに付いているエディタの大巾拡張版であるから、もちろんAPPLE-LISPにも利用できる。
媒体：ディスクまたはカセット
文書：マニュアル
価格：ディスク版　￥7,800
　　　カセット版　￥7,200
《問い合わせ先》(株)エーペックス
〒152 東京都目黒区八雲5-11-3
☎(03) 723-5441

■FM-8ディスク・ユーティリティ
名称 ディスクユーティリティ

マイコン：FM-8
システム：フロッピーディスク、バブル・ホルダ・ユニット（必要時のみ）、プリンタ（必要時のみ）
内容：ミニフロッピー、バブル・カセット、メモリ、クリーニング・ディスクを対象として10種類。F-BASICで入出力装置に作成されたファイルのコピーや内容のチェックなどが簡単にできる。プログラムはF-BASICとマシン語で構成。主要部はマシン語で作成されており、処理時間の短縮が図られている。
媒体：ディスケット
価格：￥11,000
《問い合わせ先》富士通(株)
〒105 東京都港区虎ノ門2-3-13
☎(03) 502-0161

■FM-8用倍精度関数
名称 倍精度関数ライブラリ

マイコン：FM-8
システム：フロッピーディスク
内容：科学技術計算など高精度を必要とする計算に対し威力を発揮する。8種類の関数はすべてマシン語で作成されており、約16桁の精度を与える。
媒体：ディスケット
価格：￥15,000
《問い合わせ先》富士通(株)
〒105 東京都港区虎ノ門2-3-13
☎(03) 502-0161

■FM-8用FLEX
名称 FLEX

マイコン：FM-8
システム：フロッピーディスク、プリンタ
内容：68系のDOS、FLEXをFM-8上で走らせることができる。シングル・ユーザークラスのOSとして多機能で、操作性も優れており、TSC社を始め数社から発売されている豊富なソフトウェアを利用できる。強力なファイル・マネジメント・システムで、ランダム・ファイルをサポート。使い易いマクロアセンブラ・エディタやオフセット・ローダ・プログラム付き。
媒体：ディスケット
価格：￥58,000
《問い合わせ先》富士通(株)
〒105 東京都港区虎ノ門2-3-13
☎(03) 502-0161

■FM-8用UCSD Pascal
名称 UCSD Pascal

マイコン：FM-8
システム：フロッピーディスク、プリンタ
内容：UCSD Pascalの仕様はどの機種でも統一されているため、UCSD Pascalで記述されたソフトウェアには汎用性がある。操作は会話型で進行するので簡単。保守性に優れ、タートル・グラフィックをサポートしている。
媒体：ディスケット
価格：￥170,000（マニュアルは別売）
《問い合わせ先》富士通(株)
〒105 東京都港区虎ノ門2-3-13
☎(03) 502-0161

■APPLEII用プログラムレス言語
名称 マイティプラン

マイコン：APPLEII
システム：DISKII
内容：汎用データ・ベース、作表用ワード・プロセッサの機能を持つ。APPLEIIJplusを用いるとカナ文字が使用可能。
価格：￥36,000
《問い合わせ先》パックス・エレクトロニカ・ジャパン(株)
〒101 東京都千代田区外神田3-14-3
☎(03) 257-1085

■FM-8用簡易言語
名称 F-PARAM・K1

マイコン：FM-8
システム：FM-8、フロッピーディスク、MP-80K
内容：漢字使用の簡易言語。漢字入力はカナ漢字変換方式を採用。プリント形式は設定可能。他はPARAM・1の仕様に準処。
媒体：フロッピーディスク
価格：￥49,000
《問い合わせ先》高電社
〒546 大阪市東住吉区杭全7-10-15
☎(06) 719-1131

■FM-8用デバッガ・逆アセンブラ
名称 デバッガ・逆アセンブラ

マイコン：FM-8
システム：フロッピーディスク、プリンタ（必要時のみ）
内容：アブソリュート・アセンブラで作られたマシン語プログラムのデバッグをする。ユーザーはデバッガの諸機能を利用して効率的なプログラム・デバッグを行うことができる。
媒体：ディスケット
価格：￥15,000
《問い合わせ先》富士通(株)
〒105 東京都港区虎ノ門2-3-13
☎(03) 502-0161

■FM-8用アセンブラ
名称 アブソリュート・アセンブラ

マイコン：FM-8
システム：フロッピーディスク、プリンタ
内容：BASICと一体になったアセンブラで、バイト・ハンドリングなどの処理を容易に行なえる。ソース・プログラムの作成は BASICのスクリーン・エディット機能を使用。オブジェクト・プログラムはオンメモリまたは、BASICのマシン語プログラムとして格納。
媒体：ディスケット
価格：￥18,000
《問い合わせ先》富士通(株)
〒105 東京都港区虎ノ門2-3-13
☎(03) 502-0161

■FM-8用簡易言語
名称 Super Calc

マイコン：FM-8
システム：フロッピーディスク、プリンタ、Z80カード、FM-CP/M
内容：紙と鉛筆と電卓を使って手作業で行っていた計算処理や作表が画面上で簡単に行なうことができる。プログラミングは不要で、データの入力や修正が容易。三角関数、指数・対数関数も使用できる。経営の予測、予算、決算などのシュミレーションが可能。
媒体：ディスケット
価格：￥80,000
《問い合わせ先》富士通(株)
〒105 東京都港区虎ノ門2-3-13
☎(03) 502-0161

■MCS-48開発ツール
名称 TOOLS-48

マイコン：PC-8001
システム：カセット、プリンタ
内容：エディタ（スクリーン・エディタ）、MCS-48アセンブラ/逆アセンブラ、ROMライタ・ハンドラ（TFK-64PC用）が1セットになっていて、MCS-48のソフトウェア開発を能率よく行なえる。
解説書：和文マニュアル付
媒体：ROM/カセット
価格：ROM版　￥32,000
　　　カセット版　￥30,000
《問い合わせ先》パソコンショップ高知
〒780 高知市本町2-5-7
☎(0888) 75-4395

■FM-8日本語入出力ライブラリ
名称 日本語入出力ライブラリ VOL.I
マイコン：FM-8
システム：フロッピーディスク、キャラクタ・セット（漢字/非漢字）
内容：F-BASICで日本語表示をする場合の漢字コードを画面を見ながら選び出せることができ、選び出されたコードをF-BASICに登録することができる。日本語コード変換し、PRINT@文、DATA文とともに出力し、ローマ字、カナどちらかで漢字変換可能。
媒体：ディスケット
価格：￥9,800
《問い合わせ先》富士通(株)
〒105 東京都港区虎ノ門2-3-13
☎(03) 502-0161

New Products

カラーディスプレイ
CDM-1480RX

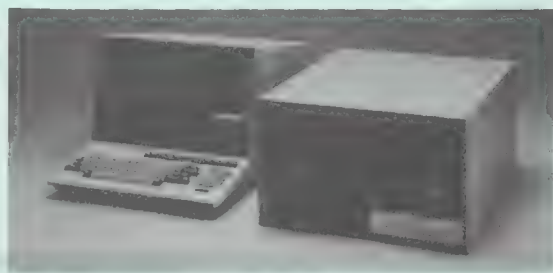
■CDM-1480RXはPC-8801に対応したカラーディスプレイ
《特徴》
▶14インチ▶ドット・ピッチ0.31mm▶640(水平)×400(垂直)ドット表示可能▶水平走直周波数24.8kHz▶アナログ入力方式で中間色表示可能
《価格》 ¥182,800
《問い合わせ先》 東映通商（株）
〒113 東京都文京区湯島1-2-4 神田セントビル
☎（03）257-1131

C-MOS 8ビット・ワンチップ・マイコン
HD63L05

日立CMOS8ビットシングルチップマイクロコンピュータ HD63L05

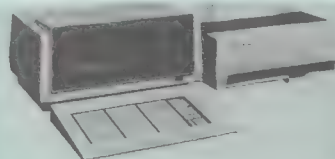
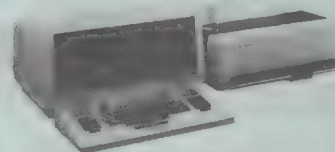
■HD63L05は6805系と同一命令セットを持つCPU
《特徴》
▶3V単一電源で動作▶メモリ，インターフェイス，タイマ，A/D変換などの周辺回路内蔵
《サンプル価格》 ¥2,500（5,000個/ロット）
《問い合わせ先》 （株）日立製作所 電子事業本部 半導体事業部 マイコン技術部
〒100 東京都千代田区大手町2-6-2（日本ビル）
☎（03）270-2111

8086を使ったパーコン
CDS8600

■CDS8600はCPUに8086を使ったパーコン．
《特徴》
▶CPUに8086（8MHz）を採用▶マザーボードはIEEE-100バスに準拠▶米国シアトルコンピュータ社の86-DOSを採用▶BASIC-86，PASCAL-86，FORTRAN-86などの言語をサポート▶RAM64Kバイト，最大256Kバイトまで拡張可（64Kバイト/ブロック）▶I/Oポートとしてパラレル×2，シリアル（ターミナル用）×1を装備．
《価格》 基本システム（ターミナル含む）¥1,670,000
カラーグラフィック・オプションおよびカラーモニタ付 ¥4,932,000
《問い合わせ先》 パックス・エレクトロニカ・ジャパン(株)
〒101 東京都千代田区外神田3-14-3
☎（03）257-1085

日本語ワード・プロセッサ
ワードパル20H

■ワードパル20Hは2ウェイ・キーボード形と漢字タブレット形の2つの入力方式が選択共用可能な日本語ワード・プロセッサ．
《仕様》

項目		仕様
字体		明朝体 24×24 ドット
文字数		JIS第1，第2水準の漢字およびカナ・英数字・特殊記号類など6,802字（盤面文字数は2,546字）
CRT表示		12インチ，46字×11行，上下・左右スクロール，スケール表示機能付
入出力編集ソフト	ユーザ略語	81語，最大41字/語
	書式設定	文字間4段階，行間6段階，枠あけ，マージン，タブ，インデント，右寄せ，センタリング，デシマルタブなど
	編集	訂正，削除，挿入，禁則処理，ケイ線，バックスペース，探索，移動，セーブ・リコール，四則演算，棒グラフ作成
	印刷	全角，半角，ページ付，ページ指定印刷，部数指定，アンダーライン，差込み，縦書，横書，袋とじなど
外部ファイル		ミニフロッピーディスク（両面倍密度320KB）2枚 約80頁/枚
漢字プリンタ		ワイヤドット・プリンタ：35字/秒，11ポイント，倍幅文字可，最大B4までのカット数
音声合成出力（オプション）		原稿読み合せ，連想コード・ガイダンス

《価格》 本体 ¥1,550,000
漢字タブレット ¥150,000
2ウェイ・キーボード ¥250,000
プリンタ ¥800,000
《問い合わせ先》（株）日立製作所 OA事業部
〒108 東京都港区三田1-4-28
☎（03）455-2301

日立日本語ワードプロセッサ ワードパル20H（漢字タブレット形）

日立日本語ワードプロセッサ ワードパル20H（2ウェイキーボード形）

Z80マイコン・ボード

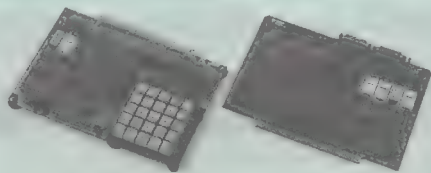
SM-B-80TE, SM-B-80DE

■SM-B-80TEは学習用，SM-B-80DEはソフト開発用のZ80マイコン・ボード

《仕様》

項目		形名	SM-B-80TE(LH-8H07)		SM-B-80DE(LH-8H08)	
1	マイクロプロセッサ		・Z80CPU(LH-0080)		・Z80CPU(LH-0080)	
2	クロック周波数		・2.5MHz		・2.5MHz	
3	ROM	容量	・最大8Kバイト実装可能(2716/2732)		・最大16Kバイト実装可能(2716/2732)	
		モニタ	・2Kバイト実装	2716タイプROM×1	・4Kバイト実装	2732タイプROM×1
4	RAM	容量	・モニタ/ユーザRAM 2Kバイト実装 ・最大4Kバイト実装可能	スタティックRAM	・ユーザRAM：16Kバイト実装 ・OSRAM:2Kバイト実装 ・最大64Kバイト実装可能	ダイナミックRAM スタティックRAM ダイナミックRAM
5	パラレル入出力	システム用	・8ビット×2ポート(キー，表示用)	Z80PIO×1 (LH-0081)		Z80PIO (LH-0081)
		ユーザ用	・8ビット×2ポート増設可	Z80PIO×1 (LH-0081)	・8ビット×4ポート	×2実装
	シリアル入出力				・チャネルA:RS232Cまたは20mAカレントループ ・チャネルB:RS232C ・ボーレート:75~19,200ボー ・コネクタ:RS232C規格適合	Z80SIO (LH-0084) ×1実装
7	カウンタ/タイマ				・ユーザ開放：6チャネル ・システム用：2チャネル	Z80CTC (LH-0082) ×2実装
8			カセットインタフェイス回路内蔵 ・伝送速度：1200ボー			

《価格》　SM-B-80TE　¥39,500
　　　　SM-B-80DE　¥95,000

《問い合わせ先》　シャープ(株)
〒545 大阪市阿倍野区長池町22-22
☎(06) 621-1221

シャープ マイコンボード
LH-8H07(左)，LH-8H08(右)

制御用BASICコンピュータ

BC-8000

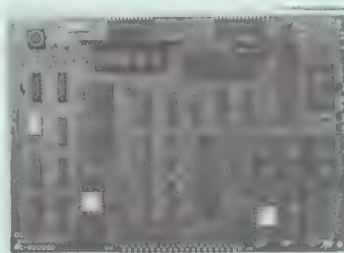
■各種機器をBASICで制御するための組み込み用に最適なワンボード・マイクロ・コンピュータ

《特徴》

▶ROMライタ内蔵（2716，2732）▶CRTディスプレイ・インターフェイス内蔵▶マシン語プログラム可能▶開発プログラムをサブコンピュータに搭載可．

《価格》

BC-8000パワーオンROM，キーボード付	¥59,800	送料¥2,000
BC-8000CPUボード完成基板のみ	¥49,800	送料¥2,000
専用40桁コンパクト・プリンタMP-6032	¥115,000	送料着払
プリンタ用ケーブルROM付	¥14,000	送料¥1,000
小型サブコンピュータBC-800	¥22,000	送料¥1,000
BC-8000CPU，キーボード基板セットマニアル付	¥14,000	送料¥2,000
K-BASIC，キャラクタG，ROMセット6KBB	¥10,000	送料¥500

《問い合わせ先》　大阪機電(株)
〒555 大阪市淀川区姫里3-9-37　☎(06) 472-1651

16ビット・パーコン

C-18シリーズ

■C-18シリーズ6機種は16ビットCPUを用いたパーコンで，簡易言語5パッケージも提供

《特徴》

▶日本語モデル（C-18K，C-18DK），グラフィック・モデル（C-18G，C-18DG）およびこれらの基本形となる数字・カナ表示のモデル2機種▶簡易言語パッケージとしてEPOCALC，EPOCALC-J，EPOBIND，EPOBIND-J，JEDITORを提供

《価格》　C-18A　¥790,000
　　　　C-18DA　¥1,380,000
　　　　C-18K　¥990,000
　　　　C-18DK　¥1,580,000
　　　　C-18G　¥1,200,000
　　　　C-18DG　¥1,790,000

《問い合わせ先》　松下電気産業(株)
〒105 東京都港区芝公園1-1-2
☎(03) 437-1121

CRT用パワーMOSFET

2SK352

■2SK352は従来の映像出力用トランジスタの約5倍の周波数特性を持ったCRT用パワーMOS FET．

《特徴》

▶遮断周波数250MHz▶低入出力容量 C_{iss} =20pF，C_{oss} =10pF▶高増幅率（|Yfs|=100mS）▶高耐圧（V_{DSmax} =250V）

《問い合わせ先》　(株)日立製作所　半導体事業部
〒100 東京都千代田区大手町2-6-2（日本ビル）
☎(03) 270-2111　内線 2776

日立ブラウン管ディスプレイ用パワーMOSFET　2SK352

I/Oプラザ

▶エ～ン，この前友人のAPPLEのコンパチボートをいじくっていたらTTLの1コが煙を出してパーになっちゃった．エライコッチャ（ぼくのせいじゃない）．最近，PCがFM-8に押されてきた．まいったね．それにL3がヒッコッと顔を出してきた．もうZ80は遅れてるのかなァ．
P.S.　タケイムセンぱんざ～い．
（6809に乗りかえようと思っている子）

if800モデル20/30用
10Mバイト・ハードディスク

■5 1/4 インチのウィンチェスター形ハードディスクをif800モデル20/30用に製品化.

《特徴》

▶if800モデル30用は単体として,モデル20用は従来5インチFDDが収容されていた部分に収容される▶フォーマット時10Mバイト▶メディアはミニFDDと同等サイズ▶FDDの約10倍の回転によるアクセス・タイムの短縮▶OSにはCP/Mを採用

《価格》
- モデル20(グリーン)+ハードディスク ¥2,000,000
- モデル20(カラー)+ハードディスク ¥2,250,000
- モデル30用単体 ¥1,200,000

《問い合わせ先》 日本電素工業(株)

〒108 東京都港区芝浦3-14-19

☎(03) 452-2351

IF800モデル20用

IF800モデル30用

Z80A多目的コンピュータ
THE BOX

■THE BOX はCPUにZ80Aを持つ拡張性に富むシステム.

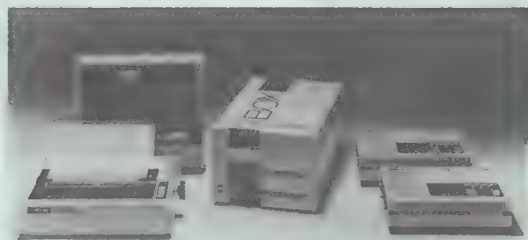
《特徴》

▶CP/M標準▶CP/M以外のOSにも対応▶自己診断機能▶8インチ・フロッピーディスク2台標準装備▶メモリは標準64K,オプション・モジュールにより最大400Kバイト

《価格》 標準構成 ¥980,000

《問い合わせ先》 (株)ザックス

〒168 東京都杉並区宮前1-7-7

☎(03) 331-5201

デジタル制御DCモータ
EXCEL

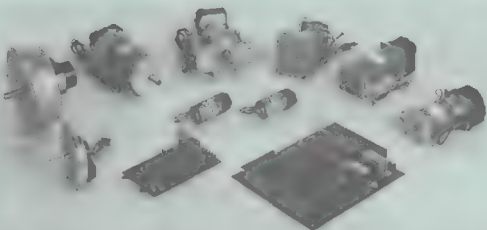
■EXCEL は速度および位置をデジタル信号により制御するサーボ・モータ.

▶検出部に磁気センサを採用し,最大応答周波数を100kHzに改善▶波整形回路にハイブリッドICを採用.▶発光ダイオードを使用しないため消費電流が約1/3 ▶広範囲の速度制御可能.▶高分解能エンコーダとの組み合わせにより精密な位置を制御.

《価格》 100台/ロットにて ¥24,000~¥92,000

《問い合わせ先》 (株)日立製作所 商品事業本部 産業機電本部 第一産業機電部

〒105 東京都港区浜松町2-4-1(世界貿易センタービル9F)

☎(03) 435-4246

ビジネス・プリンタ
MB27402

■MB27402はFM-8用136桁プリンタ.

《仕様》

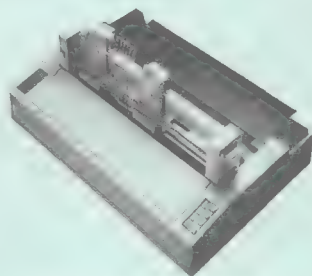
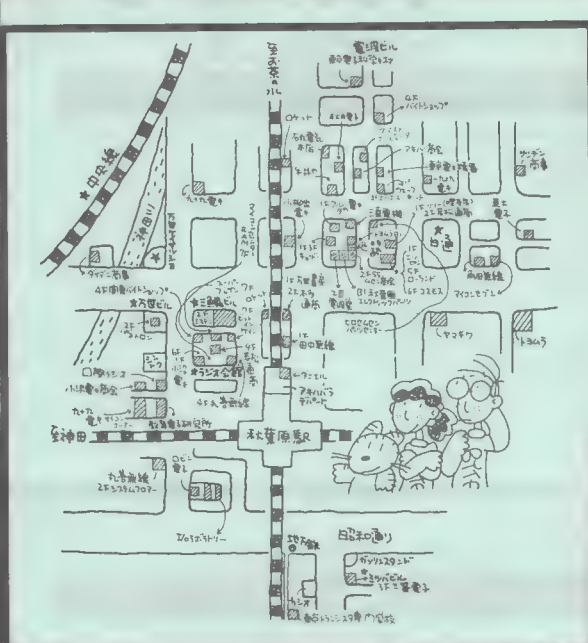
項目	内容
印字方式	シリアルドット・マトリクス方向
印字サイズ	4~15インチ
印字速度	ANK 165/s(ドラフトモード) 90/s(レギュラーモード) 漢字55/s
印字桁数	ANK 136字(パイカピッチ) 漢字90字
印字モード	レギュラーモードⒶ,ドラフトモードⒷ,スモールモードⒸ
ピン	16ピン千鳥配列,タテヨコ,ピッチは同じ
コピー	オリジナルを含み5枚
印字方向	両方向最短距離印字

《価格》
- プリンタ MB27402 ¥350,000
- フロントインサート MB26201 ¥ 89,000
- プリンタ用ケーブル MB26504 ¥ 4,900

《問い合わせ先》 富士通(株)

〒105 東京都港区虎ノ門2-3-13

☎(03) 502-0161

関東マイコンファンの買い物ガイド

僕と友人のB君とで3月22日秋葉原まで行ってきましたので、そのときの状態をお話しします。

★ロケット本店　最上階　マイコン売場
ここにはPC-6001が5～■台PC-8001が3～4台（うち1台はシンセサイザにつないであったみたいでY.M.Oの曲を演奏していた）,レベル3が3台ぐらい、APPLEII J-pulsが2台あって，うち1台はゲームをデモっていた。

★マイコンセンター　COM
まず，中に入るとIF-800のモデル30のカラーが置いてあり，次にTRSのモデル～(忘れた)，そして，PC-8001，MZ-80B PC-6001などが自由に使えます．また，I/Oのソフトも豊富にありました．

★丸善無線(ラジオ会館4Ｆ)
ここに行くと必ずインベーダーのデモをやっています．あとマイコンではPC-8001，MZ-80K2E，PC-6001，JR-100，CASIO FX-9000P，レベル3などがデモっていて，自由に使えるものは少ない．カセットデッキなどもいろいろ売っていました．

★第一家庭電器マイコン相談室
（ラジオ会館6Ｆ）
ここに入ると"光る光る東ぉ～芝ぁ～"の音楽が流れているのでちょっと見ると，PASOPIAが東芝のデモをしていた．このほか，PC-6001，PC-8801，レベル3 MZ-80Bなどがあって，ほとんどデモっているMZ-80Bは山吹先生のきれいなデモをやっていた．

★富士音響マイコンセンターRAM
（ラジオ会館7Ｆ）
いってみると，FM-8がI/O2月号に載っていたスタートレックをやっていたので，友達と2人で40分ぐらいず～っとやっていました．なかなか面白い．あと，となりのレベル3でギャラクシーウォーズをやっていたので友達と交代交代にしているとさっきまでやっていたスタートレックを変なのが変んな所をおしてパーにしてしまったのだ．僕たちはその人をにらんだ．あ～もったいない．
ここはカセットテープが豊富．PC-8801も自由に使える．あとレベル3はソフト5本付で￥163,000ぐらいの激安で売っていました．

★NEC　Bit-INN
PC-6001が4台とPC-8001が10台ぐらい，PC-8801が2台置いてあってPC-8801以外は自由に使えます．

★ヤマギワテクニカ
ここは他と違って，レベルIIとシャープのPC-3100(確か3100)がめっちゃんこ多く，自由に使えるようになっていた．ちなみにレベルIIは￥69,800の値段が付いていました．PC-8001，PC-6001，PC-8801もあって自由に使えました．

P.C.
朝11：00ごろから夕方4：30ごろまでず～とさまよい続け，これだけの店をまわった，非常に疲れた(ちきしょー4：00から水戸黄門見たかった～)，これから秋葉原に行こうと思っている人，行って損はない．これを参考にして行ってちょ．

（東山中　バレー部　バンザーイの Dr．無地可輪）

○千石電商
120V60Hz→4.5V100mAのACアダプターが，￥50，家に帰ってから直列にダイオードを入れて測ったら5.2Vぐらいになりました．IC実験には良いと思います．小さい圧電ブザーが￥150．FX-702Pを持っている人，どうにかなりませんか？

○亜土電子工業（パーツショップ）
MC6821Pが，￥850，中古のような2708が，￥200．僕はモトローラのを買いました(他社のもある)．しかし，PROMライタを持ってません．どうしようか…．ついでに，保護シート￥10．プッシュSWが，10個で￥300．6色ありました．
金皮半抵￥50．
　店内は半年前とあまり変わっていませんが，感じのいいお店です（しかも，安い）．

○WAIT　1
56年12月号のA・M氏と，57年3月号の清水氏が教えてくれたおそば屋さんへ行きました．かけうどんが，￥160．(大屋君がそれに決めてしまった)．本当においしいです．皆さんも行ってみましょう．

○Bit-INN（ラジオ会館）
すいていたので楽にさわれました．PC-8801もあったのですが，僕はPC-6001を使って音を出して遊びました．まわりにいた人，うるさくてごめんなさい．
ではまた…．

（3月1日に卒業したオフコースの大好きなFx-702P）

★Bit-INN
ゲーム一切禁止になったと思ったら，またできるようになったもようです．PCのグラフィックシールが￥350．安い!(と思う)．

★スーパーブレイン
ここの店員さんは気さくです．マイコンの汚れをとるクリームを値切ってきました．他の物も値切れそうです．

★秋月
やっぱり混んでいます．IC類が信じられない安さですが，ここは大量に買う人が多いので，少しだけ買うと何となく後ろめたいのであります．

★マイコンセンターCOM
VICでRALLY-Xをやってました．他にもパソピア，PC-8001×2，PC6001，MZ80K2，MZ80B×2，FM8，M23，MULTI16などがありました。
(PC，MZ80K2はSAVE，LOAD可)．

P.S.
4月号を19日に買ってしまいました．秋葉原の恐ろしさがわかりました．

（鎌倉市の汚点）

●ヤマギワテクニカ
ここではマイコンをいじらせてくれます．

●マイクロコンピュータSINKO
ここにはいつもVICのギャラクシアンがあります．ここでは書籍がたいへん豊富です．

マイコンセンターＣＯＭ
SINKOの地下にあります．僕が行ったときには学生服姿の人が多かった．また，MZ-KIIEで何かゲームをやっていました．

●ミズデンマイコンセンター
ここでは何と書籍が半額でした．書籍といってもかなり古い本です．I/Oの別冊も1つありました．

（植田　栄治）

▶ある冬の晩の会話より　「漢字プリンタ，略して漢プリが欲しいねェ」「なに寒ブリ，あれは油がのってうまいぞ」P.S.　まだまだ日本は平和だね．戦争反対!!　失礼しました．
（薬師丸ひろ子が好きっ子）

板橋地図（マップ）

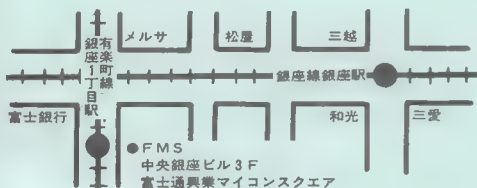
●ロケット　西台店
PC-8001にカラーモニターが付き，PC-6001が入りました．
MZ-80Bにグラフィック RAMが入り，MZ-80K2Eもあります．
ショーウインドにはFM-8があり，各種ソフトも置いてあります．一度来てみると面白いと思います．常連で斉田，小林，向笠，吉野という名がいます．この四人は主にソフトの開発していますので，会ったときにはソフトの交換でもしましょう．もう一人中田というのがいますが，これには近づかない方が良いでしょう．
ここは店員の人もやさしいのでぜひ来てみると良いと思います．では，さようなら．
（MZ-80BのBUGこと昭夫）

東大和地図（マップ）

★エイコー東大和店
２Ｆのマイコンコーナーに久びさに行ってみました．そこにはMZB，PC-8001・6001，FM-8，JR-100がありました．PC-8001にはカラーTV(11)，FM8にはグリーンモニター(NEC12)がつながっていました．PCはどこかの学生が店員に聞きながら何やら組んでいました．僕はFM8で"HMA"のデモを作りました．他のマシンは使用できません．
★アイワールド
ショーウィンドの中に入っていて，使用できませんが安いです．ョ！PC-1211が¥28K，FX-502Pが¥15.6K，602Pが¥19.8K，702Pが¥29.8Kです．PC-1500もありましたが，値段はついていませんでした．
★タンディ・ラジオシャック(TRS)
前まであったPCやTRSがなくなっていました．¥0.1Kコーナーにはトランス他，いろいろありました．
★そのとなりの店〔VIDEO & MICOM〕
新しく開店するようで，まだ整備されていませんでした．開店したら１番に報告します．
（HMA　事務所）

NEW SHOP

オープン

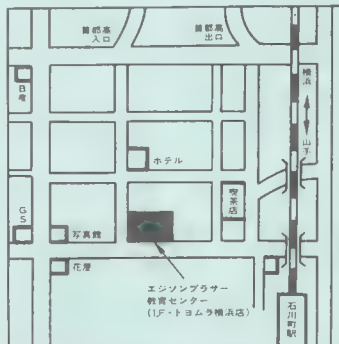
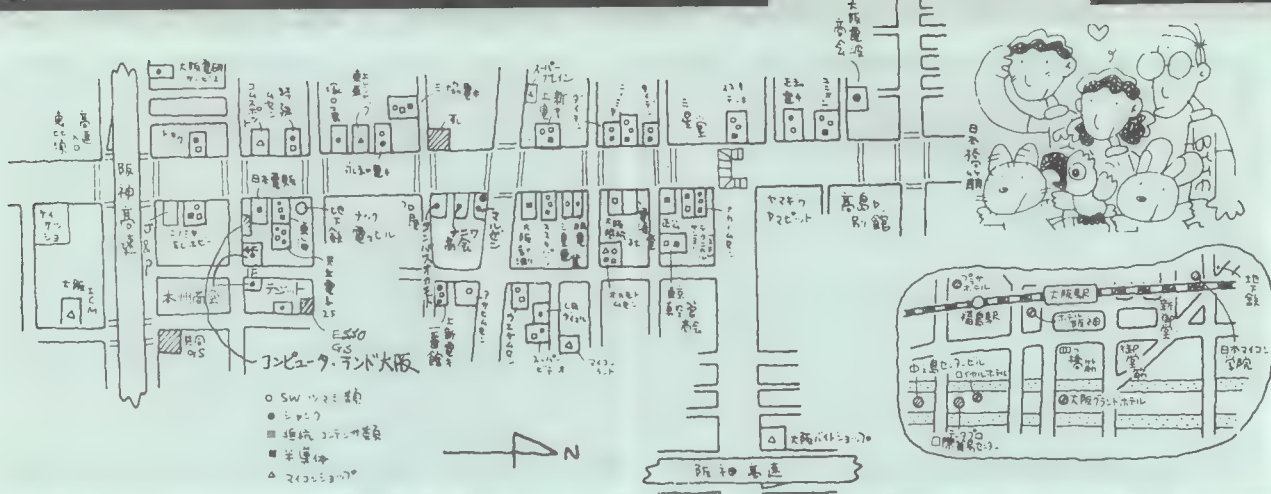
３月３日
●富士通興業マイコンスクエア
富士通のマシン（FM-8，BUBCOM80，パナファコムC-180GK，ファコム9450）と書籍，ソフト，ゲームソフトなどを取り扱っています．また，同フロアーにFM-8専用のマイコンスクール「FM-LABO」も併設しています．

場　　所：〒104 東京都中央区銀座２-６-１中央銀座ビル３Ｆ
☎(03)567-3468
営業時間：AM10:00～PM7:00
定 休 日：日，祭日

オープン

●富士通マイコン・スカイラブ
富士通は拡大するパーコンの需要に対応するため，パーコン（FM-8）のショールーム『マイコン・スカイラブ』を開設しました．10数台のＦＭ-8が，各種入出力機器を接続して，デモを行なっています．
場所：東京都港区虎ノ門２-３-13 第18森ビル１号館８館　☎(03)591-2561

オープン

●Ｔｍｄシステムズ横浜
４月25日開店
マイコンハムの専門店株式会社トヨムラ（東京千代田区）は，このほど横浜市中区にマイコン専門店『Ｔｍｄシステムズ横浜』を４月25日新規開店すると発表しました．
Ｔｍｄシステムズ横浜の住所は
〒232 神奈川県横浜市中区松影町１-３-７　☎(045)641-7741(代)

にっぽんばし地図(マップ)

12月以来、顔を出しておりませんでしたが（実は他のコーナーに出ていた)、また今月からしばらく登場することになりましたPET-2001fanです。久々の登場記念に風変わりな(？)情報を提供いたします。

●Digit

タンク戦争LSI＋カラーICセット￥2,500(これは秋月電子通商（広告参照）の広告にあるものと同一のチップです)。8080A CPU￥100（私も2つ買ってキーホルダーにしていますが、生きているか死んでいるかは保証できないそうです）ステッピングモーター￥400(データー付、20ステップ、18°/1ステップ、6V63Ω、コパル製ですから時計用と思われます)。10K BASIC、16KRAMのAPPLEII基板のフルパーツキット(RF付)が￥50,000電友社のは10K BASIC、48K RAMの完成基板で￥88,000でした(買おうっと！)。

●電友社

フラットキーボード各種あり。コネクター付セット￥320～￥640(4～16key) キートップ用カラーシート￥50（6色あり各8つ入り)。フェイスプレート￥50～￥180(4,12,16keyのみから2種類の組み合わせまで7種。各種とも2色あり)、オーバーレイシート￥60－￥240(アルミヘアーラインの塩ビの2種類あり) レタリング￥160(3mm～4mm程度で1枚に白黒で■色が半ずつ入っており、アルファベット＋数字のみとLOAD, DATA, CR, ENTERなどのあるものとがある) Digitの■で紹介した基板はオートスタートMONで、非オートスタートMON型のものは￥85,000でした。オートスタートMON・ROMは￥18,000です。

●ウチダマイコンスクール

ここにはFM-8(グリーンモニタ，以後PC-8001はPCと略す）の3台があり、FM-8のバブルカセットにはI/Oの麻雀が入っています。2階にはFM-8専門のマイコン教室です。「一度遊びに来てください」と言っておられましたが….

●シマムセン

1階はごく普通の家電ですが、2階にはMZ/B, K2 PC, JR-100, BMJrその他があります。ただし、ほとんどの機種のキーボードにアクリルカバーがつけてあり、自由にさわれません。あしからず！

●ニシデン

塚口勇商店の2つ隣にある家電の店ですが、一番奥にマイコンがありました。MZ/B(フルシステムのGR2ページ！)K2、PC, PC-6001, JR-100各1台の計5台が完全に自由にさわれます。

●メイスイ

あのパンチタイヨーの隣にある家電の店で，PCとPC-6001の2台があり，さわれそうにもありません（横に店員がいたんじゃぁ…)

●パンチタイモー

ここにもついにマイコンを扱い，MZ/B, PC, 6001, FM-8, BM-Jr各1台の計5台(この組み合わせが多いのはなぜか？)がありますがさわれません。勇気ある人は試そう….

●藤原ムセン

丸善ムセンの反対側の隣(ややこしいな)にあるこの家電店の奥にはPCとMZ/Bがありました（すでにMZにとりついている高校生君がいた)。マイコンとは関係ありませんが、電卓を買うべく日本橋を歩き、J&PでSHARPのソーラー電卓(EL-316)を￥2,780で基準価格にし、■数の店を調べましたがここ（￥3,400程度だった）の店員に相談したところ￥2,700にしてもらいました。やっぱ、言ってみるもんです….

●コンパス　オカモト

MZ/Bは2台(デ各ィスク無)になり、PC-8801, 6001, HP-85, JR-100各1台になりました。

●高島屋（本館4F事務用品売場)

MZ/B (GRなし), K2, PC, 6001, 8801, BM-Jr, JR-100, L3, FM-8各1台計9台とこんなにあるのです。みんな知らないだけに毎日、昼すぎから常連が占領します。店員も一緒らしく、仲間だけでマイコン・クラブもできておりました。書籍もまあまあ置いてあり，オフコンもあるゲームセンターです。

CALL　京橋

■マイコンショップ　ドット

国鉄環状線「京橋」駅前のビル（うっ、名前を忘れたっっっ茶色のビルです）の7Fに1月頃オープンしたらしいこの店は女の人が2人店番をしておりました。MZ/B, FM-8，PC-8801, JR100等があり、どちらかというとBit-INN的な常連好みの店でした。

JP 堺東

■システム イン 堺

またしてもオープン前に行きました…と書くと、3月号の「…の空」氏と同じ日時のように思われますが、実はそのとおりで後（余談ながら彼のペンネームは少女まんが「りぼん」からきている）と小山美樹氏('81年6月号およびI/O別冊のRandom Box に登場しているマシン語狂)の3人で行ったのどした。店内には書籍少々とPC-2、PC-6001があり，■の部屋には講習会用に10台程度PCがありました。前述の「マイコンシッョプ ドット」と非常に似た雰囲気でした。

JR　泉北

■ペンショップ

置いてある機種は'81年8月号のとおりPC-3200SとL3, MZ/Bの3台です。

JR　狭山

■マイコンショップ AV(またの名をAVシステムサービスと言ふ)

「…の空」め！俺が調べた店を先に紹介しおって!!ここのMZ/Bはグラフィック1ページのフルシステムで、ディスクの使用もOKですがプリンタは1ページ20円が必要だそうです（プリンタの保守が大変なんだそうで)。なぜかPC-6001の隣にVTRが置いてあるので不思議でしたが、なんとここの御子息がVTRで「ガンダム」を見つつゲームをしていたのでした。Hi(平和じゃ)。平日は12：00ごろに店を一時閉店し，1：30ごろに再開店するので行こうと思っておられる方はご注意を！

CALL　神戸

▲？？？（名前を忘れた電気店)

阪急神戸線「岡本」駅下車2分のところにある電気店（残念ながら名称不明につき原住所の方は公表を！）にもマイコンがありました。店の左は家電、右はマイコンときれいに分離され、TRS＋Disk, MZ/B, PC, PC-6001があり、PCでは高校生が「火の鳥2772」をPlayしておりました。TRSの前には「星占い1回100円」と書いてありました。Sigh….

RET……………RET

●これだけたくさん書いてもまだ未発掘の店があるのです。「さぁ見直そう！あなたの街の電気店」

○その他

VICでPC以上の分解能のゲームが走っている所が想像できますか？もうじき載るであろう(?)小山美樹氏の「Jupiteron」がそれです。1ドット単位に独特の攻撃パターンで攻撃してくるエイリアン，流れる星（当然、他のキャラクタと重なって点滅なんてことはありません：理由は明確)、各種効果音！いま、PCを買わんとする人は御一考を！はるかに低価格でディスクシステムになり，ひけめがほとんどない！このゲームはもちろん本体のみで動くマシン語ゲームです。

ジョイスティック（マイクロSW型）はシリ其とDigitの両方に多数ありました。￥1,800. ￥2,500もしたのに…．(共立のツマミ付ですが8方向か4方向かは不明でした)。

○VICについてもーちょっと！

VICのディスクにはDIRにあたるコマンドがなく、"$0"というファイルをロードすることによって代用しています。また、ディスク自体に関するエラーは用意されておらず、ディスクドライブのLEDが点滅してエラーを知らせます。

VICでもマイクロソフト系BASIC のように行番号のあとに好きなだけスペースが入れられます!!0081Hにはキー入力時に行番号の後にスペースを1つあけるとLIST時にスペースが2つあきます。RUNする前には必ずPOKE129, 32を実行してください。

（Z-8000に悩まされているPET-2001fan)

I/Oプラザ

▶MZ-80BのIPLモードのとき，IPLは0000～07FFまでです　そこで残りの0800～7FFFをROMにして、そこにBASICをROM化し、IPLを改造して一瞬のうちにROMをRAMへ転送してスタートする，ということはできないでしょうか？　BASICは20Kぐらいですので，0800～7FFFの30Kには充分入り，他のシステムも入れておくことができるでしょう．もしこれが実現したらMZ-80Bはすばらしいマシンになります．だれかハードをいじってみてください．

(I/O1月号のクレイジークライマーをCLAZY CLIMBERとかいたとてもCRAZYなREADER PUCK MAN)

ようやく高校を卒業して、予備校生になれたことを祝して日本橋へ久々に行ってきたのでレポートします。

●塚口勇商店

CDSが10個付いている長細い基板が¥300．簡単なセンサーにどうですか．

●東亜エレシャック

いまでは懐かしい12bitワンボードマイコンのEX-05が¥39,800．MZ-80CとKの中古品が¥118,000．この店でどこかのおっちゃんが私に「この中古とPC-6000とでは，どっちがええかな？」と聞いてきたので，「どちらも長所短所がありまし……」と20分ほど話をしましたが，結局おっちゃんは迷ったままでした．

●上新J&P

2階に音声認識ボードがありますが，何も"北海道"，"秋田"などを登録しなくても適当に友人の名前でも登録できます．ただし，合成される言葉は地名ですが…．また，ここにはMZ-BにDISKが付いていて，自由にゲームができるようになっているのですが，なぜかエラーばかりでした．

●シリコンハウス共立

2月号のこのページで紹介されたSVM-9800を以前に買い，目覚しに使用しています．なかなかFBです．今回デモっていたものは英語をしゃべっていました（何と発音しているのかわからなかった…だから浪人か）．

●スーパービデオ駅前店

現在3階では商売していません．2階は相変わらず色々なジャンク品がごった返しています．ここの入口の音声合成はたぶん上記のSVM9800だと思います．

●デジット

今回はこの店を特筆したいです．なんと，な，な，なんと8080がたったの¥100．中古品らしいですが外見は新しく，キーホルダーに適最です．店の人の話によると，これをまともに使うために買う人はほとんどなく，ただTK-80用の予備に買った人が1人とか．私は3つも買ってしまいました．また，¥500の基板が¥50になっていました．これはパラメトロンというトランジスタの前の時代の論理素子の基板です．ゲームセンター用のジョイスティック（新品）が¥1,800です．中古のCRTが¥5,000ぐらいです．お金がない人はこれを使えばいいと思いますよ．

P.S.

今回はいままで使ってきたFX-502Pに浮気をして602Pを買いに行ったのですが，値価が¥29,500なのに今では¥17,500に定なっています．ちなみに602Pの内部の半固定抵抗はコントラストの調整用です．プロ電に栄光あれ！

追伸

クラブの後輩（佐野高校物理部でーす）がなんとPC-8800と漢字用カラーモニタを買ったので，さっそく内部を見たのですが，スロットのひとつに基板が差し込まれていました．この基板はPROMが8つほど乗っており，メイン基板の方はROM部がソケットのみであることからBASICが入っているみたいです．

来年は大手を振って日本橋を歩きたいです．では，さようなら．

（山田案山子）

こんにちは．初めてのお便りですがよろしく．

●Bit-INN

ここはPC-シリーズ3台がそろっていて各々のオリジナルソフトが走ってますが2，3紹介します．

6000用…モニタ・プログラム

8000用…CMDモニタ，MATROM

などが売っておりました．

●丸善無線

ここはPCGユーザーのメッカですが，このディスケットは1枚980円で売ってます．

阿倍野マップ

●システムODZ

ここは若い店員が3人ほどいますがマイコンの質問は小林さんという人にしましょう．

（なお'81年12月号の地図の谷町線は御堂筋線の間違いです．
（みどうすじせんとよみます））

梅田マップ

システムイン秋葉原梅田ショールーム

ここはCSKのすぐ近くで第4ビル25Fです．ここは他にCOMやネオローグという会社と共同です．

東大阪マップ

●ファーチャーイン東大阪

ここはPCが6台ディスク付です．

（阿倍野のPCユーザーズ）

●今，日本電販とスーパーブレイン（日本橋）それから梅田の第一生命ビル1FのマイコンプラザでMATROM強力なマシン語モニタを販売しています．コマンドはマシン語のLOAD，SAVEはもちろん，チェックサム付メモリ・ダンプ，PC-8801なみのチェックサム付メモリ・チェンジ，プリンタ出力，メモリ・ブロックトランスファなどです．

その他BASICはHEX$，CSAVE@，CLOAD@，ON RESTREなどの拡張コマンドがあります．HEX$…数値を16進文文に，CSAVE@プログラムをテープにASCII SAVE，CLOAD@ CSAVE@でSAVEしたファイルをメモリのプログラムとMERGEする．しかし，これはPPOMで発売しているので，ROM・RAMカートリッジがいるので，一緒に買ってください．（¥4,980）．

その他，マイコンプラザにはPC-8001のROMソフトCOD80(BASIC拡張)とMAT ROM(BASICにFGUの命令を）を販売しています．MATROMとよく似たソフトにGRAPH 7がありますが，使用法はほとんど同じと思います．MATROMではRFモジュレータでつないでテレビだとカラーでPAINTできます．

（大野　正治）

NEC専門に数店見てまいりました．

★COMの梅田ショールーム

ここは，PC(6001・8001・8801）が合計10台以上あり，どれも自由（テープ・ディスクの持ち込み，貸し出し，プリンターの使用）に使えます．特に係の人が親切なので仲良くなりましょう．コーヒー（本物）もただで飲めて，いすも1台に1つ以上あり，眺めも抜群．ナイコン族バンザイ！です．PC-8001が増設RAM付で¥20万以下でした．

★システムイン協和

ここもCOM同様何でも自由ですが，数が少ないのが難点です．ここもナイコン族向けです．

ペンネーム「NECの回し者」

久々に街をぶらついたので神戸マップをレポートします．

まず，神戸で一番大きいと思うマイコン屋さんから．

●マイコン・ジム

PC，MZなどの売れセンをはじめSWTPC，コスモターミナルD，TRS-80などのマシンも売っています．ただし，店頭品です．ソフトテープや雑誌なども多くてお客さんもよく来るようです．

●星電パーツ

1階と2階はすっとばして3階へ行きますと，神戸で一番大きなパーツ売場でがあります．CPU，メモリ，PPIなど，数は少ないのですが，種類はけっこう多いと思います．ほとんど68系のチップはみかけませんが，神戸全体がそうみたいです！

●二ノ宮

ここの5階がパーツ売場で4階がマイコン売場でした．パーツは神戸で2番目に大きいと思います．マイコン売場でMB-6881の大安売りをしていた（1台だけ）．ここもソフトテープは多かったみたいです（MZやPC）．

●イナハラ事務機

3月号で電卓がくさるほどあると書いていたので行ってみました．たしかに多かったので，頭がぼーとして電卓を2つ買ってしまった．ちなみに買ったのはカシオのFX-501Pとシャープの16進↔10進変換のできる電卓でした．FXは半額で売ってました．

●神戸電子機械

ここは神戸電子パーツと府中市のイノデンパーツとお知りあいのようです．ジャンク専門店だというので(?)ぶらっと歩いてみました．

小型のステッピングモーター（¥100），15Aノーヒューズブレーカ（¥500）5VDCリレー5ケ（¥350），IC50g ¥???忘れました．ICは箱の中にどっさりあって，自分の好きなだけ取りますが，手が穴だらけになってしまいますので，注意してください．私は8116HとEを8本と2114を見つけました．生きてるかどうかは知りまへん．

（1/2 bit）

伊丹地図

●日新電器

この店は，3月19日に開店しました．店は小さい方ですが，マイコンはMZシリーズのPC-6001とPC-8001が置いてありました．

また店の人は親切で，たとえデモ中でもデモをとめて「どうぞご自由に使ってください」と言ってくれます．また，扱い方も親切に教えてくれます．それと，マイコンクラブの会員も募集しています（会費無料）．

（藤田　達也）

NEW SHOP

オープン

●スペース・イン江坂

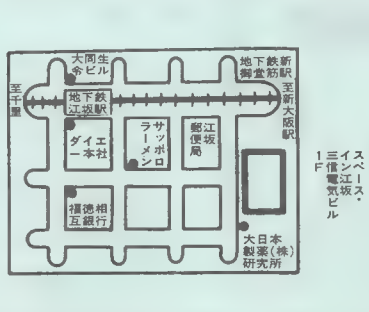
（4月20日オープン）

NECマイコンショップとして「スペース・イン田町」に次ぐ出店．PC-6000，8000，8800各シリーズを取り扱っている．また，セミナーの開講，コンサルティング業務なども行なっている．

住　　所：〒564 大阪府吹田市江の木町18-25 ☎(06)380-2115

定 休 日：土・日・祝祭日（但し最終土曜日はAM9:00～PM12:30迄営業）

営業時間：AM8:50～PM5:00

北海道地図（マップ）

★北見地図

やっと最近になって，北見にもマイコンを置く店がでてきました．

●テレコンショップ北見

ここにはPC-8801，PC-8001，PC-6001が置いてあって，いつでも自由に使わせてくれます（ぼくは，土，日になるといつも朝から夕方まで，友達と機械を占領する）．マイコンの講習会も時々やります．火曜日と第二日曜日が定休日．

●そうご電器北見

ここは，ベーシックマスターJr，PC-8001，PC-6001，MZ-80Bが置いてあります．無断で使うと背の高い店員さんににらまれます（しかし，たくさん電機器具をつけてるのにこれぐらい…）．1時間￥300．　（北見のヘルメット）

★旭川地図

●MEDIA旭川店

I/Oの3月号の広告に3月5日にオープンすると書いてあったのでさっそく行ってきました．店内は静かで落ち着いた感じのする場所です．奥の方にはハドソンの直営だけあってソフトテープが山ほどありました．ぜひ行ってみてください．

●旭川青少年科学館

ここのマイコンクラブは，初級コースとフリーコースにわかれており，初級コースではBASICの学習，フリーコースでは情報やプログラムの交換などをやっています．　（じょん・のれん）

★釧路地図

●ターゲット石田

ここにはPC-8801，8001，6001，FM-8，MZ-80K2E，80Bが各一台あり，PC，FM各機にディスプレイが装備され，PC-8001にはフロッピーディスクもつないでありました．全部自由にいじれるようだし，店の人が非常に気さくな人で，ゲームをさせて下さいと言うと，いやな顔ひとつせずに遊ばせてくれるし，その辺にデータレコーダが見あたらないし新品を出してくれたりしてとてもよい店です．なお，PC-6001をデータレコーダ付￥104,800ぐらいで売っています．　（パピコン）

★札幌地図

●そうご電気ニューチカ店

PC-6001，MZ-80B，MZ-80C（だったかな？），ベーシックマスターJr.，JR-100…と，非常にいろいろと置いてありますが，中でもMZ-80BはWORLD・CLOCKを，MZ-80はMOLE・ATTACKを（HAL製）をデモっていて道行く人の目をひきとめていました．

●システムイン札幌

PC-8001，6001，8801，ベーシックマスターJr. JR-100などが自由に使えました．それとここのMZ-Bは2台ともグラフィックV-RAMが付いていません．

※PC-6001でコンピューターランド北海道のオリジナル・ゲーム・ソフトを作っていた（エイリアン・何とかって言うやつ）．

●コバヤシ電気

ベーシックマスターJr．が自由に使えます．ここは日立特約店ですが，頼めばPCでも何でも買い入れてくれるようです（ここのTAPE・MATEになると，LoDのテープが2割引！）．

P.S.　それにしても，とうとうこの石狩町花川にもマイコンを置く店ができたんですねェ〜！　近く，ネモリ電器さんにも置くそうですが…，感動!!　その1語に尽きます．ところで，7月号「小形ロボットの製作」で，「外観ができたら，部品寸法を発表する」とありますがどうしたんでしょう？　早く発表してくださいませ，お願いします．　（日部装組）

★札幌地図

●そうご電気

MZ-B/C/K_2があります．今話題（？）のFM-8もデモッてました．FM-8は頼めば使わせてくれます．

PC-8801は一番目立つところにカラーで置いてあり，自由に使えます．PC-6001もあり，PC-8801の隣りに置いてありました．

●コンピューターランド北海道

PC-8801，FM-8，PC-6001，PC-8001，MZ-B/K2Eなど，どれも自由に使えます．あ，僕はいつもこの店に出入りしてますので，ヨロシク！

●大阪屋

PC-6001とベーシックマスターJrは自由にさわれます．しかし，他の機械はDEMO中，手をふれないでください．だってさ〜．

●ハドソン今井

ハドソンのソフトは何でもそろいます．MZK/CのHu-BASICは本当に使いやすいです，感動しました．

それにしても，札幌のマイコン関係の店も充実してきましたネ！　僕がMZを買ったころにはコンピュータランド北海道なんて白石にあったのですから．

P.S.　そうご電気の地下街店にもマイコンコーナーがありました！　BM Jr.，PC-6001などが置いてあります．　（田舎のPC-MZ）

秋田地図（マップ）

●電子センタービル

ここにはNECのシステムイン秋田と秋田電子センターとが入っています．

・システムイン秋田にはPC-8001，VIC-1001，PC-6001，L3，MZ-80C/K，B/K2E，etc.があります．特にPCについてはかなりのソフトがあります（VICは少ない，悲しい…）．

●秋田電子センター

ここのジャンク品コーナーのところにゲーム基板が安くあります．その他，IC，LSIなどもあります．

●三洋電気

ここの2Fはマイコンコーナーになっており，MZ-80B，FM-8，PC-8801，VIC，FX-9000Pなどがあり，自由に使えます．しかし，ここはMZ用のソフトテープとPCGぐらいしかありません．また，リレー，SW，C，Rなどもあります（ポケコンもありますよ）．

●電巧堂

ここの2FにはPC-8001，FM-8，L3，PC-6001，MZ-80K，B，MB-6885があり，PC用ソフトテープが豊富にあります（ゲームをやっているガキンチョが多いナー）．

P.S.　VICの情報誌，VIC！のVOL.4，5は大変面白い．4にはVICのメモリ・マップが，5には160×128ドットのグラフィック，外部SPには音声を取り出す法などが載っている．　（SYS64802）

仙台地図（マップ）

●小松電気

PC-8001，8801，6001，ベーシックマスターJr，FM-8などがモニター（カラーみたい）付きでありました（各1台）．あとはMZ-80B/K2/K2EやAPPLEらしいものをありました．PC-8801は何かしらんけどデモをやっていたみたいです．MZは全部使用されていて僕の友人Kが持ってきたゲームをやれないといって少しいじけていました．また，電卓ではあのPC-1500とPC-1210がプリンタ付きでありました．

P.S.　友人KとJがしつこくプロ電であそんでいたので僕と友人Fは横目で見てオーディオの階に行きました．

●エンドーチェーン

この前いったときはPC-8001でミサイルコマンド，MZ-80Bでクレイジークライマーをやっていました．ここのマイコンの場所は奥の方なのであまり人はいないと思います．　（六神の牙ダグマーズ）

仙台にもマイコンショップが乱立するようになりました．その中の新しい店を紹介します．

●仙台バイトショップ

ここは店内も広く，きれいで仙台でも有数の店だと思います．機種はFM-8，MZ-B，PC各種，IF800，APPLEII，ベーシックマスターJr.と豊富です．IF800はいつもすばらしいデモをしていますが，“Don't tuch”の札がありました．それ以外は使わせてくれるようです．ソフトも，本，テープがたくさんあります．

その他，マイコン相談室や，ビデオでマイコン関係の番組をやっていました．

P.S.　閉店時刻が5時になりました．

●システムナイン

平安パレスのすぐ近くで楽器店の隣のビルの1階にあります．ここはNEC専門のようで，PC-6001，8001，8801が各1台ありました．日曜，祭日は休みのようなので，行く人は注意してください．

●システムインアンフィニィ

場所は上杉山通小学校の真向かいです（路地側の）．ここもNEC専門のようで，PC-8001が4台，6001が1台ありました．　（小田亮二）

村上地図（マップ）

★村上地図

この片田舎，村上にもついにマイコンがやってきました！　VICも買ったし（中古），最高です．

●SOUND北越

この店には前までPC-8001がありましたが，6001に変わってしまい，8001のテープを買ったやつらがぼやいていました．又，MZ80BやPC1500のはり紙もはってありました．

●真電村上店

この店にもPC6001がありましたがうるさいのでしまって？（だれか買ったかも!?）しまった．また棚にPC1500＋プリンタがありました．

●ピノキオ

FXマイコン（電子ブロック）を売っていました．しかし，VICはどこにもない….　（田舎の初心者N.I）

長岡地図（マップ）

★長岡マップ

「ここんとこ長岡マップないなァ〜．じゃあ自分で出そう．」というわけで長岡マップ行きます．

●雄電社

ここはどちらかというとパーツ店としてとおっています．しかし，地方だから少し高くて売れないものもあるのはまあしかたがない．でも，品物は一応そろっているし，基板なんかは値上げ以前のが安かったりする．そういえばここ，トリオのIFTとか並四コイルがあるんだよね．秋葉原にもなかった…まったくなつかしい．それと本もあります．TTL規格表とか，このあいだI/O別冊シリーズも入ったし，バックナンバーもあります（I/Oは少なかったけど）．今度I/O合本入れてくれないかなあ．

●長岡ハムセンター

ここはパソコン中心．店長の川上さんは大きな声の人でいろいろと相談にのってくれます．しかし…大きな声では言えないが，ここは大人中心で我々学生はどうも一人では入っていきにくい雰囲気なんですよね．金がないから．それと学生＝ゲームという感じでイヤだなあ，でも実際ゲームしかやることないんだけど…．それはともかく，ここではNECのカラーTVを改造したディスプレイがお勧め品です．解像度も良く，色もキレイ．TVも映るし，お得です．あとバックナンバーもあります．

●カネキ電機

一見，普通の電気屋さん，家電⅓，ハム⅓，マイコン⅓という感じでもっぱらMZ-80を扱ってます．昔，ジャンクも扱ってたんだけど，やめちゃったのかなあ．残念だなあ．

このところ，少し大きい本屋に行くとOAコーナーというのがあって50がらみの白髪のおっさんが『OA入門』なんて本を読んでたりして….　（糸井重量）

福井地図（マップ）

出た!!　とうとう福井地図がでた．かったね!!

●マルツ電波本店

MZ-80Bにプリンタが付いてました．PCにはディスクが，PC-6001がありました．他にMICR08とVICとJRとMR-K2がある．32KのPCが￥150Kだ（中古）．ゲームはだめ．

●放送会館店

本店と同じくらいマイコンがあります．JRはなし，使うのは自由．

●久保電機

PCシリーズ全部あります．

●NECマイコンショップ

私が行ったときにはPCの8001と6001がありました．

P.S.　マルツの本店にこんなド田舎にしては珍らしく6800や2716のICがある．　（村田だ!!　ガムくれ）

▶FM-8にはアナログ入力が4ch備わっているのだから，APPLEのバーサライタのような簡易で安価なデジタイザをFM-8用に誰か作って発表してくれないでしょうか　私はハンダゴテは握れないことはないのですが，ハードは完全に無知な上，肝心のFM-8を持ってない．でも，いまあげた装置がつけられるのならばFM-8を購入してもいいな，と考えています．マイコンは本体だけの性能のみでなく，どれだけ優秀で安価な周辺装置があるか，すぐれたソフトが入手可能かで決まるものと思います．しかし，FM-8でグラフィックを本格的にやるとなるとやっぱりDISKがいるだろうなあ….　（AN AZIMANIA）

マップ 富山地図

●ウスイ時計店

マイコンとはまったく関係ないところと思う人もいると思います．それはしかたありません．なぜなら，11月のなかばごろからマイコンを置いたからです．機種はMZだけですが，ソフトも豊富で，実用プログラムも数多くあります．また，MZBにはグラフィック四人マージャン，MZ K/CにはMZ-TONEなどデモに使ってあります．特にMZ-TONEは8オクターブまであり，ソフトとしてでています．場所は総曲通り，ウスイ時計の二階にあり，場所は比較的小さいのですが，さほど気になりません．お店の人は２人しかいませんがとても親切です．マイコンも自由に使えるので，ぜひ一度来てみてください．　（ウスイのじょうれん）

マップ 銚子地図

I/Oを買い始めてから１度も銚子(千葉)が載っていない．そこで，僕がご案内します．

●十字屋銚子店

ここにはMZ-80Bが一台だけあります．このあいだ，いじくりにいったらガキンチョがやっていたのでどかしてオセロをやってきました．

●JOJO

なぜかレコード楽器店なのにマイコンがある．PC-8001，PC-6001，MZ-80Bなど．　（アナタの友人）

マップ 埼玉地図

家(与野)から，自転車で浦和，大宮をまわってみました．今回はあまりマップに載らないお店から書きます．

●ストラットフォード・コンピューターセンター

南浦和駅前にあります．家庭教師センターとくっついているという不思議な店ですが，店自体に異状はありません．L3，Jr.，FM-8，APPLEII，PC-8001，VICなどがあります．ソフトもいくらか（店のオリジナルも）あるようです．お店の人はプロ（システムエンジニア？）で，ビジネスに関する相談にも乗ってくれるようです（マイコンスクールあり．MZB使用）．

●アイドルデータシステム

旧中山道，大宮駅を過ぎたところにあります．ここはキャッシュ・レジスターが本業の売り物らしいのですが，L3，PC-8001，MZBなどもあります（ソフトも少々）．L3はビジネス向け，MZは個人向けに売れるそうです．MZBは￥25万です．

●西武大宮店

ここが一番（県下で）有名ではないでしょうか（規模は小さいのに）．VIC，PC-6001，M-23がメインで，他にFM-8，L3，FX-9000P，JR-100があります．もうすぐPASOPIAも入るでしょう（PC-6001は自由に使えます）．ここのお兄さんはコンピューターに詳しいので（3月号の人と食い違う？），ぼくはMZBをここで買いました．

P.S.　久喜の「ますかわ電器」にL3はありません（そのうち復活するかも…）．

（浦高のEARTH）

マップ 横浜地図

●Bit-Inn横浜

PC-6001，PC-8001，PC-8801がともに２台ずつ展示されていました．PC-6009とPC-8001，8801の１台はお休みでした．PC-8001のもう１台の方は何やらプログラミングしており，PC-8801の方はN-BASICで某紙のプログラムを入れてました．なお，PC-6001とPC-8801を展示するにともない，COMPO/BSとTK/85は姿を消してしまいました．

●ニチイ７階

PET-2001，JR-100，PC-8001がかざってあって，MZのBとKはお休みでした．MZ-Cの方は，女子中学生数名がハンターゲームをやってました．聞いてみると西谷中と言っていました．その人達，L３もいじくってててLOAD[CR]やっておかしい，と騒いでたので止めてあげました．

●日進

L3，PC-6001，PC-8001，ベーマスJrがショーケースの中に展示されていて，ベーマスJr１台が使えんようです．あと，ここではパーツ類も売っています．

●トヨムラ

ここはとにかくたくさんあり，TRS Model I，VIC-1001，PC-6001，PC-8001，PC-8801，MZ-80B/C，L3，JR-100，FM-8，東芝パソピア，APPLEIIといったとこです．そのうちAPPLEIIはお休みでPCはプログラミング中でした．パソピアはあの“光る，光る東芝…”という音楽のデモをやってました．あとこのはシステムが充実しており，VIC，PC-6001，8801，JR-100，FM-8，パソピアを除く全部にディスクがPC-8801とVICにはプリンターがそれぞれ付いてました．

●システム・メイト

MZ-B，PC-6001，PC-8001，PC-8801があり，PC-8001とMZ-Bはお休みでした．PC-8801はN88BASICのマニュアル片手にプログラミングに励んでました．PC-6001も同様にプログラミング中でした．あと，ここでは各種講習会をやっているそうです．ここは11月１日にOPENしたばかりで，しかも裏通りという非常にわかりにくいところにあるので，ここに図示しておきます．

P.S.　仙台一中マイコンクラブの皆さん，BSはどんどんなくなっていきますが，日下先生の言われた“ハードはなくなってもソフトは残る”にみあうようプログラミングに励んでください．

（仙台一中マイコンクラブの10B）

マップ 静岡地図

富士・焼津マップが出て，どうして静岡マップを出さずにいられるか…と，お隣りの清水市の住民である私が少しばかりの静岡マップを書かせていただきます（清水にはマイコンショップと言えるのはないみたいだ）．

●西武

PC8001に「レーダー・スコープ」が入っていた．PC6001がデモっていた．他にTRS，ベーシックマスターL3・Jr.，MZ80B・K，JR-100等があったが動いていなかった．

●マイコンセンター・ウエノ

店は狭いが，一番品数もあるのではないだろうか．PC-6001のデモがすばらし，かった．ここはゲームお断りの紙をはってからガキが来なくなってゆっくり見られるようになった．もちろん普通の人にはさわらせてくれます．PC6001，8001，MZ80B・K，VIC，APPLE，FM-8，L3，その他いろいろ，消耗品もたくさんある．

●トヨムラ

平日のためかデモもしていなかったけれど，M-23を始めとして，かなりたくさんあった．本がたくさんあった．

●パスコット イン 静岡

PC8801がプリンタと８インチフロッピーを付けて，この辺では有名な？会社のプログラムを走らせていた．8001と6001の関係のものがたくさんある．6001が山積みされていた．　（清水南武藤狂介）

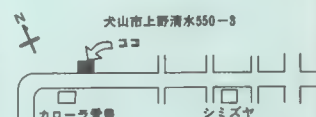
マップ 愛知地図

★犬山地区

初めてレポートします．犬山にもあの白と青の看板が出ているのです．

●明倫堂

ここは電器店にもかかわらず（とうとうやりました！），PC-8801，PC-8001，JR-100がさっそうとデモッていました．PC-8001，JR-100は開放されています．PC-8801はフロッピー（ミニ２W），プリンターがセット（お店の人に頼んでさわらせてもらった）されています．やっぱり8801はエーナァー．ブランク・カセットやミニフロッピー等アクセサリーも置いてありますし，関係書籍（売りものではない）も自由に見られます．「これからマイコンを」と言う人には（TELして行った方がよい．TEL61-0346)店長さんが説明してくれるそうです（お店の人は皆親切でーす）．

P.S.「マイコン・クラブ」会員募集中とか(僕も入会してきました)．（パピコン）

マップ 京都地図

●久しぶりです．12月号に出ていたデビルスピークです．今月から連続で出たいと思います．よろしく．

●システム in 京都

ここにはPC-6001，PC-8001，PC-8801が各１台ずつ置いてあります．ここにはPC-8001のフルセットがあり自由に使えます．プリンターは使えますが紙代がいります．２枚で￥10です．店の人はみんなやさしくいい人ばかりです．BUT，こわいおばさんが１人いて，GAMEをしているとおこられておい出されます．気をつけましょう．場所は12月号を見てください．

P.S.1．今度はニノミヤムセンです．そこんとこよろしく．

P.S.2．システムin京都には本もたくさんあった．　（デビル・スピーク）

マップ 神戸地図

初めて投稿させていただきます．

★小泉コンピュータ　★小泉

阪神新在家駅下車南スグ．マイコンタウン神戸内．まだ行ったことなし．新在家には特急が止まらんから….

★コンピュートピア

阪急岡本駅下車西３分．阪急の沿線はちょっと遠くて….

★マイコンジム

三宮駅下車．ここはよく行く．PC-6001×2，PC-8801×1，MB-6885×1など．

★スーパーブレイン神戸

知らないでしょう．なんと神戸にもあるのですよ！

★二宮ムセン

PC-8001が２台，PC-6001が１台など，近頃あまり行かないから変ってるかもしれない．

★どらえもん

10Fはしんどいですねェ．

★パレックス

本がたくさんあるんです．

★ケーシー

駅から遠いから行ったことなし．

★システムイン神戸

同上．

★大下無線

垂水駅下車南スグ．

★せいでん明石本店

わりと広い．MZのゲームに群がる子供達が印象的だった．

★コスモス明石マーベル

西明石駅下車．広告が載ってるでしょう．

★ハリマ・ミュージック・ショップ

ベーシックマスターを取扱っているはずですが詳しいことは知らない．大久保駅下車．

最後に――神戸の近くにはたくさん店がありますねェ(計13)．だらだらと書いていてどうもすみません．

（藤原至誠）

I/Oプラザ

▶み，み，みなさん！　ついにmyコンが私の手にはいったぞ．ウレシイヤラカナシイヤラ．しかし，私の希望していたのは１位PC-8801，２位FM-8だった．でも父の仕事の都合上，MZ-80Bになった．デモうれしぃー，そしてもっと勉強してソフトでI/Oにのるのだ．P.S.1．弓手の神「ウー」（何のこっちゃ）　P.S.2．浪猛透のせたったぞ．

（聖夏沙）

徳島地図（マップ）

●山菱電子販売㈱(I/Oポート山菱)
ここは僕がよく行く店なのですが，MZB，C，K，K2E，BM，PC-6001，PC-8801，FM-8，VIC，TRS-80などがあります．それと講習会用のPC-8001が20台ぐらいあります．(ただで使わせてもらえます)．I/Oでおなじみのコムパックのカセットや書籍もあります．その他，マイコンの付属品がたくさんあります．それとI/Oなどのバックナンバーのコピーサービスができます．定休日は日曜，祭日です．住所は少し前に変って徳島市助任橋1丁目22番地清水ビル2Fです．ぜひ，周辺の人は行ってみてください．もっと徳島にマイコンショップを増やしてマイコン人口を増やそう．(妻夢猫人)

高知地図（マップ）

3月号では高知地図を載せていただき，本当にありがとうございました．これで高知県も一人前になれます．ただ，読んでみると「ああ，いつものクセが出てしまった！」で，どうやら1行書き飛ばしてしまったようです．そこで，いまさら遅いとお思いでしょうが，訂正させていただきます．

高知マイコンセンターのところ，「フルシステムのCP/M…」は，「フルシステムとIIは常時店の人が使用中で，TRS-IIIとサンヨーのCP/M…」となるべきでした．TRS-Iには優秀な専用のDOSがあり，無理にCP/Mなぞ使うはずありません．首をかしげてお読みになったであろう編集の方や，迷惑至極の高知マイコンセンターの方々にお詫び申しあげます．

このクセ，あまりにヒドいので，すぐ気づきそうなものですが，一行まるごと抜けるとかえってわかりにくいのです．(私には)．

▷高知マイコンセンター
TRSのI～IIIまでがあり，Iはフルシステムで常時稼動中，IIも店の人が使っています．PC-8001，VIC，APPLEII＋Diskがさわれる状態にあります．他にPC-6001，三洋のFDS-1000も展示されています．ビジネス指向の店で，アフターサービスは万全とのことです．また，ここは「I/O」を始め，マイコン関連誌が市内一早く届きます．

▷ダスクフォート高知クォーター　MZ-80C，APPLEII＋Disk，CBM-3032，それにPC-8001が展示されていて，許可をもらうと自由に使えます．APPLEのコピー版や自作のソフト，TVゲームの基板が格安で入手できます．

▶エイコー高知店　▷
放課後や休みの日には「ゲームコーナー」になるのがここで，PC-6001，8001からMZシリーズ，FM8もあり，中学生ぐらいの男子たちが常駐しているようです．

▷サン商事
土佐神社のすぐ東側にあるこの店はNECの特約店でPC-8001に高解像度カラーディスプレイ，プリンタにディスクとフル装備されています．そして美人の店員さんの許しで使わせてもらえました(いまはどうかわからない)．この店はマイコン道場もやっているそうで，本格的にやる気になったら一度行ってみてください．(by AN AZIMANIA)

広島地図（マップ）

●広島コスモスアーバン電子
1Fは開放されていて，2Fはビジネス関係でしょうか．1FはPC80，88，60にMZCのフルシステム，能なしB，(GRAMがない)他があります．PC-88000はすごすぎる！　MZかPCか迷ったあげくMZに決め，Bが出たためすっかり気にいって友人のうち(Bがある)に通いつめては占領していた僕にとって，PC-8800の出現はキツすぎます．詳しくは見てないのですが，VERY BEAUTIFULなグラフィック，PC-8000ソフトコンパチブル…．しかし，Bにカラーボードを付けたら…．いや，それでも勝てないでしょう．

アホなことはほっといて，2FはPC80のフルシステムやカシオのFXもあります．また，Bのフルシステムは友達のうちに通いつめてる僕にとってタメイキの出るようなものです(しかもカラーボードまでついとる！)．ここはソフトも本も(バックナンバーも)たくさんあり，きれいに展示してあります．店員さんもいい．

●Daiichi広島店地下2F
自由にさわれるのはMZ，PC80，VIC，MZ80はBが1台，K2Eが2台だったと思います．PETかCBMもあったナァ…．他にほとんどのマイコンが展示されています．本やソフトもたくさんあります．アーバンよりせまいところに(1F，2Fあわせて)あると思うのですが，量はすごい．PCはきれいな音を出しとった(8000)．MZBはカラーがあった．また，このDaiichiのウラには行ったことのないマイコンセンタとかいうものがあります．

●おわりに
DaiichiやURBANで遊んでいるゲーム学生は僕の存在を打ちけてしまう！　なんとかなりませんかね？
(1月号CRAZY CLMBERのRCKMAN)

久留米地図（マップ）

●カホパーツセンター(久留米店)
ここは久留米で一番大きいマイコンSHOPで，西鉄久留米駅のすぐ近くにあります．ここはPC-8001，PC-6001，MZ-80B，MZ-80K2，MZ-80K2E，VIC-1001，レベルII，レベル3，CBM，FM-8などがあります．PC-6001の3和音は本当にすごい！　FM-8はきれいなカラーデモをやっていました．VICのパックマンも面白そうでした．レベル3は¥198Kです．ソフトや本も豊富で，VIP-1001もありました．また，スピーカーやチューナーのキットもたくさんあります．早く久留米も秋葉原に負けないマイコンCITYになってもらいたいです！
(I Love Gundam & PC-8800)

佐世保地図（マップ）

●佐世保マイコンセンター
ここも開店してはや2年，I/Oでもかなり有名になり，店の雰囲気もよくなってきました．現在店にあるのはMZ-80K2(カラーが使える)，MZ-80B，FM-8，PC-6001，PC-8001，PC-8801，LEVEL-3，VIC-1001，PET，JR-100，PC-1500，8801とFM-8以外は，ちゃんと頼めばまず使わせてくれます．(PC-1500はショーケースの中)．

C.M.　いま自作ソフトを持っていって，Tecno Softに採用されると，な，なんと1万円がもらえます．がんばってプログラムを作りましょう！

P.S.　この店では「うる星やつら」「ダシュ勝平」「すくらっぷブック」の悪口はやめましょう．ここで1言「気をつけろ，そのひとことが死を招く」．
(佐世保マイコンセンターの諸星あたる)

大分地図（マップ）

ちわーすっ，3回目の大分マップです．

●Best電気大分店
いやー，やっとのことでBestマイコンコーナーが復活しました．三重野さん，いがったなー．いまはMZ-B，PC-8001他，計7台ぐらいあります．しかし，ここは小，中，浪人のガキンチョ(特に中学生)がたむろしてゲームばっかりやってるので困ります．

●ウチダマイコンスクール
ここは名前のとおりマイコンスクールで，FM-8が10台ぐらいあります．1日入門コースなどのメニューもありますので，初心者の方は受講料を持って一度行ってみてください．ここはマイコンスクールのくせに4人しか人がいません．キザなお兄さん(とってもやさしいよ!!)と，とても温厚そうなおじさん，それから花の女性2人なんですが，中に1人松田聖子にもおとらぬ「ぶりっ子」な方がいます(ウッ，ついに言ってしまった)．とにかくプログラムの書けない人はここの生徒になりましょうね．

●コスモス マイクロサプライ(パルコ5階)
このごろ行ってないんだけどいつもとかわりないと思います．ここには英語のとっても上手なお姉さんがいます(ウラヤマシイ)．だから外人の方はぜひ行ってみよー！　ここにはSOFTがたくさんあります．I/Oのテープも売ってるみたい．

P.S.1．山口先生，ついにプリンタを買ったそうですねー．おめでとうございます．

P.S.2．僕の友人，一郎(浪)君は今年二郎と名前をかえました．そこんとこよろしく．

P.S.3．三重野さん，ぜひBestのマイコンコーナーを会員制にしましょう．

P.S.4．みゆきのニューアルバム「寒水魚」は最高ですねー．僕は前作「臨月」を越えていると思います．
(増井少年%みゆき)

熊本地図（マップ）

公立高校の入試のため，僕らの学校が家庭学習だったので朝からしっかりと電器屋さんめぐりをしました(こんなことでいいのか，今度は高三なんだぞ～)．

■ベスト電器銀座通店
この前に来たときと場所が変わっていました．いまは2階で階段を登った右奥にあります．MB-6890，MZ-80K2，PC-6001，PC-8001があります．ディスケットやソフトテープなどは置いてありませんが，店の人の話によると4月末ごろには新たにマイコン・コーナーとしてデビューするようです．

P.S.　僕ら(僕とALIEN君)がここでマイコンを使っていると(2人ともゴキブリ族)，小学生が父親と一緒にやって来て，MZ-80K2Eを現金払いで買っていた．それを見て2人で(金を)持っている人は持っているんだな(当り前や)と思いました．母上の買った宝くじあたらんかねー．

■寿屋本荘店
マイコンでゲームをしてもよいが，30分間と，時間制限付きです．

■マツフジ銀座通店
風の便りで変わっていたとは聞いていましたが，こんなに変わったとは知らなんだ．マイコン・コーナーは広くなったが，パーツ類のコーナーがその分狭くなっている．なんということだ．ここではほとんど毎週，マイコン講習会が開かれています．定員は4～6名くらいで，週によってPCの講習だったり，MBだったり，ビジネスだったりするのです．費用は教材込みで¥2,000～¥3,000ぐらいです．

■スーパー・セイコー
国道3号線沿いにあるという有名なところです．どこが有名かというと，ここは家庭用品はもとより，自転車，園芸用品，カー用品，つり具，スポーツ用品，電器製品など，たくさんそろっていて安い．マイコンも安い(いくらか忘れてしもた，すんまへん)．秋葉原並みとはいかないが安い．ここにはソフトテープなども売っています．いま，PC-6001とMZ-80K2E，MZ-80Bが置いてあります．

■ムラカミ電器
ここは国道57号線沿いにあり，竜田陣内のバス停のそばです．PC-8001が置いてあります．そして，ここにはなんとあの薬師丸ひろ子ちゃんのポスターや，パネルを売ってます．

■栄林堂
ここはあの最近，巨大化しつつある武蔵ヶ丘団地に隣接する楠団地にある文具屋さんです．ここにはTOSHIBAのBP-100が置いてあります(しかし，さわれません)．PASOPIAはカタログがたくさんあっただけです．

P.S.　修学旅行のときに秋葉原に行きたかったよ～．

P.S.2．だれか僕にこの熊本地図でいいから藤岡電気商会とシステム イン 熊本の場所おしえてちょー．

P.S.3．ナンバーワンの楠店にもマイコンこないかな～．熊本のベスト電器でもマイコンのレンタル始まらないかな．

P.S.4．MB-6885 or PC-6001を買いたいよ～．

P.S.5．I/Oが16冊たまりました．最近，買いはじめたころよりも本が厚くなりましたね．広告の頁も．これからもよい誌面づくりがんばってください．では，NOT, EVEN JUSTICE I WANT TO GET TRUTH．真実は見えるか!!
(エリア88のダグラム無頼)

マイコン大学

マイコン大学模擬試験

毎月マイコンのソフトウェアのテストをしていますので読者の皆様の真剣かつ気楽な解答を求めます．

〔出題範囲〕

◎初級マシン語部門(8080/6800/6502/Ｚ80)
◎初級BASIC部門　◎初級PASCAL部門

〔レポート提出要領〕

◎３月15日消印有効(ハガキに解答と応募回数を記すこと)
　お名前にはフリガナをつけてください．
　マイコン大学模試
　(解答例)　①ーイ，②ーロ，③ーハ……〔２回目〕
　応募回数は，各部門別でお願いします．

◎合格発表
　６月25日　(I/O７月号)
　なお，合格者のうち５名様に図書券をさしあげます．

◎送り先
　〠151　東京都渋谷区代々木1-37-1　ぜんらくビル５Ｆ
　工学社内　マイコン大学模試係

各部門別で連続６回正解者のうち，各部門１名の方に高級電卓をさしあげます．

■マイコン大学事務局■

マシン語初級問題6809編

問４　次のプログラムは，DATAにある２バイトの数値データを10倍するプログラムです．プログラムは1000番地より始まっていますが，実際にはどこに置いても走るよう工夫してあります．

アドレス	マシン語	ラベル	命令	オペランド	コメント
1000			ORG	$1000	開始アドレスを決める
1000		TEN	❶	10	シンボルTENを定義する
		*			
1000	C6 0A	MUL10	LDB	❷	10をロードする
1002	A6 8D001A		LDA	DATA+1,PCR	下位バイトをロードする
1006	3D		MUL		乗算を行なう
1007	E7 8D ❸		STB	DATA+1,PCR	下位バイトをストアする
100B	E6 8D0010		LDB	DATA, RCR	上位バイトをロードする
100F	A7 8D 000C		STA	DATA, PCR	途中結果の上位バイトを1時ストアする
1013	86 0A		LDA	#TEN	10をロードする
1015	3D		MUL		乗算を行なう
1016	EB8D0005		ADDB	DATA, PCR	以前の中間決果との❹をとる
101A	E7 8D ❺		STB	DATA, PCR	計算結果の上位バイトを一時ストアする
101E	3F		SWI		プログラムの実行の終り
		*　　*			
101F	0002	DATA	RMB	2	データ・エリア
		*			
			END		プログラムの終り

(イ)0015
(ロ)積
(ハ)001A
(ニ)#TEN
(ホ)EQU
(ヘ)和
(ト)0016
(チ)PCR
(リ)TEN
(ヌ)0001

マイコン大学３月号当選者発表!!

今回は6809編の第２回目です．第一回目の応募を忘れた人も多数応募したため，大学当局は採点に苦労しています．今回の問題は易しいと思って出題したのですが，予想外の落とし穴があったようで正解率は70%となってしまいました．各問の正解率は，
①95%　②100%　③98%　④80%　⑤94%
でして，特に④が悪かったです．

まず，④について解説しましょう．プログラム・エリア＄1000番地よりデータ・エリアを＄2000番地より確保するように決めています．２つの部分に分ける理由は，
(1)データとプログラム・エリアが混在するとわかりにくくなる．
(2)ＲＯＭ化するために絶対分けなければいけない．
という２つの理由からです．

さて，その分離のために用いるアセンブリ制御命令ですが，ＯＲＧを使います．ＯＲＧとＥＱＵは最とも重要なものですから，完全に理解しておいてください．

ＯＲＧ　アドレスの指定を行なう．つまり，上で述べたようなことを実行するときに使う．

ＥＱＵ　シンボル値の定義を行なう．たとえば，１行の長さが80であるのを，プログラム中のあちこちに80と書くかわりに，最初にLENG EQU 80とシンボルを定義し，以後このシンボルを用いてコーディングをする．これにより大変わかりやすく，かつ変更が楽にできるようになる．

出題者は，この間が二番目に易しいと思っていたのですが！
①は，コード表を冷静に見れば誰でも正解ですね．あわて者はＬＤＡとＬＤＢの区別ができなかったのでしょう．

④の SWI 命令の使い方がよくわからないという質問がありましたので，少し解析しておきます．SWIはすべてのレジスタの内容をスタックにセーブし，＄FFFA，＄FFFB の内容のアドレスにジャンプします．

```
       実行 →   3F
                 ：
$FFFA | AF |
$FFFB | A2 |
```

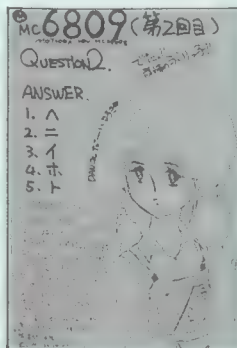
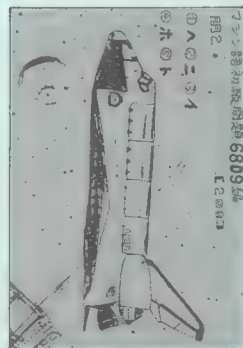
上の場合，スタックにレジスタ・セーブ後＄ＡＦＡ２番地に実行が移ります．上の例は，FM-8で走らせる場合に必要になります．もし，そのままで走らせると永久ループになってしまいます．

SWI命令は割り込みと関係するので詳しく書けば，何ページにもなることなのでとてもマイコン大学で色々な使い方を説明することができませんので，本誌やその他の本を参考に，自分で使ってみてください．悪くても暴走する程度ですから安心して試してください．

> I/O　３月号
> マイコン大学模擬試験解答
> ①ヘ　②ニ　③イ　④ホ　⑤ト

■マイコン大学３月号当選者

仙台市	岩淵　浩志
日野市	河野　　渡
豊田市	成田　浩之
長浜市	生駒　敏夫
高知市	西川　正泰

３月号の問題

問２　次のプログラムは，直方体の体積を求めるもので，長さ，巾，高さは１バイトのデータで，結果を２バイトで求めます．ただし，初回の乗算で１バイトに収まらない場合，無視します．

アドレス	マシン語	ラベル	命令	オペランド	コメント
			ORG	$1000	開始アドレスを決める
		*			
1000	B6 20 00		LDA	L	長さをロードする
3	❶ 20 01		LDB	W	巾をロードする
6	3D		MUL		乗算を行なう
7	B6 20 02		LDA	H	❷をロードする
A	3D		MUL		乗算を行なう
B	FD 20 03		STD	V	体積をストアする
E	3F		❸		プログラム実行の終了
		*			
			❹	$2000	データ・エリアの開始アドレスを決める
2000	0A	L	FCB	10	長さの値
2001	14	W	FCB	20	巾の値
2002	1E	H	FCB	30	高さの値
2003		V	RMB	❺	体積の結果を入れる領域
		*			
			END		プログラムの終り

(イ) SWI
(ロ) 1
(ハ) 巾
(ニ) 高さ
(ホ) ORG
(ヘ) F6
(ト) 2
(チ) 長さ
(リ) EQU
(ヌ) B6

(名古屋市　星野ひろこ)

(松本市　丸山英俊)

♣売る

♣H68/TR&TV&KB&TM（16KB）プリンタTSP7706B(Logitec K-11) 使用説明書。合計¥400K相当を¥100Kで。手渡し希望。詳しくは〒で。ソフト等のおまけあり。BASIC-IIもついてます。いないと思うけどFM-8と交換でもいいです。
〒343　埼玉県越谷市弥十郎229
江田功

♣東芝パソピア（PA-7010，T-BASIC），家庭用カラーTVアダプター（PA-7370），保証書付(S57．2．19購入)。パソピア¥130K，TVアダプター¥5K。合計¥135K。W〒を待ちます。
〒319-03　東茨城郡内原町大足832
小圃江忠志　☎(02925)9-2893

♣Lkit-16フルシステム。本体＋マザーボード＋メモリボード（RAM全実装）＋TVIF＋TVIFOP＋カセットIF＋プリンタIF（カナ付）＋放電プリンタ＋フルキーボード（カナ可）＋3kW BASIC＋RFモジュレータ＋電源・15A＋増設メモリボード（8kW）＋PROMライタ（自作）＋マニュアルなど。以上を¥120Kで。詳細はW〒にて。
〒924　石川県松任市北安田町1512
綿谷充絵

♣MZ 80C/K/K2用オリジナルプログラムMONITOR-SP-1005…1.5K(マシン語，FROMなどの入力に，SAVEはオートスタート!!)，PUCK-MAN…¥1K(FROM，なっなんと，オバケがかべをスリヌケル!!)，SPACE-ASTEROID…，¥1K(FROM，ドッキンケ!! チャクリク!! 7ROUNDなるか!?)，クレイジークライマー!!…¥1.3K(BASIC，ご存知!! 何面まで行けるか？？ 4月下旬完成予定)，フロッガー…¥1K(BASIC，カエルをあやつり，ゴールへ向う…)。カタログは¥200(これは切手でもよい)。いずれもカセット。申し込みは商品名，代金，送料¥300を現金書留で!!
〒683　鳥取県米子市両三柳927-5
中村雅実　☎(0859)29-6521

♣MZ-80K(48K＋グリーンフィルター)，PCG-8000，4MHz＋CP/M対応カード，BASIC（SP-5020，5030），マシンランゲージ(SP-2001)，BASICコンフル(ZP-5039)，ゲームソフト25本（CG用14本ガンダムなど），実用ソフト10本（漢字ワードプロセッサー・グラフィックソフトなど），MZ用ロボスティック（TIP■），関連書籍7冊，おまけ子守RAM（16K）とCPU＋好きなアニメのビデオ。全て劇場用（ヤマト，999，ルパン三世など），以上¥350K相当を¥140K以上で!! 一番高く買ってくれた人に…，ハードはすべて，ソフトは半分ぐらいマニュアル完備まずは電話で…。
〒232　横浜市中区山元町1-7
山村裕治　☎(045)681-0535

♣SX-85Cプリンタ，レベル3用（保証書付）を16インチに変更のため，ソフト50種以上のおまけ付で譲ります。¥120K W〒を待っています。
〒202　東京都保谷市栄町3-4-7
中村広幸

♣アップル用ミュージック・シンセサイザー（9声部，15オクターブ，マニュアル付）を65K，10KROMカードを25K，スーパーフォント10K，書籍類（6502アセンブラ，和文アップルソフトII，その他）27K相当を5Kで。また，まとめて全部で90Kで可。あるいはPC-8001との交換も可。価格，交換については相談に応じます。☎ください（ソフトも付けます）。
〒230　横浜市鶴見区鶴見1-7-24-408
西山雄一郎　☎(045)575-5876

♣VIC用オリジナルゲーム。VIC-1211M使用「スーパーバッティングゲーム」，「UFO撃墜ゲーム」など2種¥2Kで。その他，VICについて（簡単な増設メモリの作り方など）教えます。まずはW〒で。
〒061-24　札幌市西区手稲本町2-5
丸山秀一

♣MZ-80K/C＋PCG-8000使用のゲーム・プログラム2本（機動戦士ガンダム，スネーク・ワールド）を合わせてカセットに入れて¥2Kで売ります。
〒040　北海道函館市上新川町1-24
石高　勉

♣東芝EX-80＋EX80BS＋マニュアルと例題集付（3冊）を¥80Kぐらいで。また，NECのTVアダプタ（新同）を¥8Kぐらいで。なお，マイコンは完動品です。なるべく手渡し希望。
〒313　茨城県常陸太田市亀作町1024
大内光男　☎(02947)4-4918

♣①PC-8001用オリジナルソフト（GAME5本入…2K，DEMO5本入…¥1.5K，両方で…¥3K），②PCG-8100＋ソフト（¥67K相当）をフラットケーブルぬきで¥45K。なるべく手渡し希望。①のGAMEは，変形ブロックくずしから完全オリジナルまで。DEMOは，グラフィック・デモからロング・デモまで。先着（3月中消印）の方には，付録をおつけします。また，PC-8001のカラー・モニタ，アスキーゲームブック1，3，4を安く譲ってください。
〒723　広島県三原市本町宗光寺下2-18-85
小川一郎

♣HP-41C＋数学パック＋統計パックを¥60K。TK-85を25K。
〒300-32　茨城県筑波郡大穂町花畑1-9-5　樋渡アパート105
和田利昭

♣PC-6001＋（みんなで使おうベーシック）を¥65Kで。手渡し希望。☎はPM8：00～9：00。
〒340　埼玉県八潮市鶴ヶ曽根954
堀井澄雄　☎(0489)96-8253

♣コンピュカラーII（DISK，カラーCRT内蔵の完動品）＋ソフト＋マニュアルを¥100K前後で売ります。絶対買い得品です。また，貴方のマイコンと交換可。APPLEのソフト（ゲーム等オリジナル）を安く売ります。また，貴方のソフトと交換も可。くわしくはW〒にてどうぞ。
〒146　東京都大田区池上4-31-12　グリーンハウス302
村沢武志　☎(03)754-7107

♣MZ-80K/C用I/Oユニットシャープ社製（2/4購入，新品）を¥18Kで売ります。なるべく早く，W〒で。
〒955　新潟県三条市一ノ木戸1113
福井一直

♣MZ-80B＋MZ-8BG＋Hu-GBASIC＋ソフト約20種（BASIC-VOICE，S．R．D．etc.…）を¥230Kくらいで!! まずはW〒を一。いつまでも待ってます。
〒870-11　大分県大分市光吉新町5-2
堀　宏史　☎(0975)69-8034

♣MZ-80K（48K）＋SP-5030＋SP-2001＋マニュアル＋ソフト付き。¥80K～90Kで売ります。手渡し希望。連絡はW〒か☎で（☎はPM8：00以後に）。
〒400　甲府市上石田4-19-7-153
保坂行治　☎(0552)22-4068

♣16K DRAM μPD416C-3を8ヶ（16Kバイト分）送料込みで¥4Kで。また，カラーアダプタPC-8044（各社RGB出力のコンピューターに接続可）を¥10Kで。W〒待つ。
〒612　京都市伏見区稲荷御前町87
南　誠一

♣PC-1211＋CE-122＋プリンタ用紙＋付属品＋ソフト＋マイクロカセット＝38Kで。
〒062　札幌市豊平区平岸3-8　パーク㊥203号
杉野彰一　☎(011)812-1797

♣アップル英文マニュアル（APPLESOFTTUTORIAL¥3.5K)を¥1.5K～2K，和文マニュアル（テクニカル・ハードマニュアル¥8K）を¥4Kぐらいで。
〒190　東京都立川市若葉町1-19-3
佐藤　実

♣MZ-80K2（48K）＋PCG-8000＋FORM＋FORTRAN/MZ＋SP-5030＋マシンランゲージ＋マニュアル＋ソフトを¥100K以上で。まずは〒ください。
〒453　愛知県名古屋市中村区本陣通3-53
猿渡浩徳

♣ベーシックマスターL2II＋グリーンディスプレイ（フィルター付）＋マニュアル＋カセットテープレコーダー接続ケーブル＋電源＋ディスプレイ接続ケーブル＋ソフト。以上を60Kで!! 本体，ディスプレイなどすべて美品，完動，無改造。〒待ちます。
〒222　神奈川県横浜市港北区大曽根町856
四倉幹木　☎(045)543-5333

♣PC-8001（32K）＋PCG-8100＋タイムセイバ4800ボー（LOAD SAVEが1/8の時間ができます）＋ジョイスティック（ツクモ）を150Kで。エプソンハードコピーROMを5Kで。連絡はW〒で。
〒629-25　京都府中郡大宮町週枳1601-2
千田雅彦　☎(07726)8-0075

♣自作ゲーム集「ORIGINAL 10 GAME」を売ります。PC版（¥2,000）はNo.1～3まで，PC-6001版（¥2,500）と，LEVEL3版は（¥2,500）はNo.1だけあります。すべて1巻で10種類の自信作自作ゲームが入っております。カセットベース送料込み。
〒356　埼玉県上福岡市上ノ原3-3-51
志田俊也

♣APPLEIIおよび周辺カードを定価の半額で。大抵あります。Visicalcが30秒でコピーできる自作ソフトを10Kで売ります。
〒166　東京都杉並区高円寺北4-13-8　コーポ高円寺
梅林　裕　☎(03)338-9316

♣TK-80＋TK-80BS＋MK-20(フル実装)＋プロライン200(MT-2制御用ROM，MK-20にあり)＋プリンタ＋白黒モニタ＋ケース（ブロアー付）＋資料多数（ソフト含む）テープ＋PROMライター etc．フル実装。電話して，全部まとめて¥140Kで。
〒640　和歌山市鳥崎町1-1
糸山俊彦　☎(0734)25-5562

♣VIC-1001＋VIC-1530＋関係資料を¥50Kで。FX-502P＋FA-1＋ゲーム集（本です）を¥12Kで。W〒待ちます（なるべく手渡し望む）。
〒236　神奈川県横浜市金沢区六浦町1731　若葉荘7号
上風呂泰三

♣MYBASIC 4000(4K RAM)＋専用電源＋メーカー製オリジナルソフト5種＋マイコン活用法●¥91Kを何と¥28Kで売る。カラーが使え，テレビ，テープレコーダーに直接つなげます。※ソフトはメーカー製ですがコピーではありません！
〒421-06　静岡県榛原郡御前崎町御前崎2334-1
加藤弘二　☎(05486)3-4280

♣PC-8001（32K）＋PC-8044＋マニュアル・コード類を¥90Kで。
〒277　千葉県柏市藤心733-9
小林和夫

♣MK-80A＋TK-80BS（L1，L2）＋自作電源＋自作白黒モニタ＋関係書（多数）＋マニュアル＋ソフト＝40K～45K，ビデオRAM（TVD02A＋モジュレータ）＝10K，データカセット（N社一JK950資料付）＝10K。
〒482　岩倉市南新町五反田1009-33
小清水利博

♣シンクレアZX-81を適価にて！ 新同，付属品一式，希望価格を書いて下記まで！（W〒にて）
〒760　香川県高松市福岡町2-25-23
鏡原　司

♣EPSON MP-80TYPE2（新同）を100Kで多少値引をします。それとPC-8050（12インチグリーンディスプレイ）を25Kでこれも多少値引可。☎でお願いします。W〒でも可。
〒930　富山県富山市下新北町4-20
佐藤大輔　☎(0764)33-4815

♣コモドール PET2001-8とソフト10本ほどとマニュアル一式つけて¥50Kで。☎でもハガキでもいいです。よろしく。
〒332　埼玉県川口市青木3-9-2-516
宮越正樹　☎(0482)55-3884

♣TRS-80モデルI（カナROM）＋グリーンディスプレイ＋拡張インターフェイス（16K）＋ディスク＋フォートラン，アセンブラ，プロファイル＋μパスカルその他ソフト付を¥250Kで。手渡し希望，まずは〒で。分売不可。
〒320　宇都宮市上戸祭町159
小島　勉

♣MZ-80B＋グラフィックRAM1＋拡張I/Oポート＋HuBASIC＋市販ソフト8本を¥230Kで！ 本体は新品同様。
〒573　大阪府枚方市高野道2-20-13-401号
鎌田栄樹　☎(0720)68-0438

♣PC-6001（付属品含む），ゲームソフト3本，JOYSTICK，BASIC教本，以上3週間使用。¥110K相当を¥85Kで。PC-8001本体のみと交換も可。
〒186　東京都国立市西2-3-20
奥村伸行　☎(0425)77-3150

♣GP-80D（MZ-80K/C用）プリンタを¥50Kで（用紙約1,000枚付）。まずは〒で。
〒213　川崎市高津区長尾1867-11
岡田　茂

♣TOSHIBA PASOPIA PA-7010（T-BASIC），¥120K（応談）。新品同様，保証S58．2．5．付属品一式付き。☎（なるべく昼間）。
〒176　東京都練馬区豊玉上2-5　三田桜台第3コーポ507号
岩佐吉只　☎(03)948-5632

♣PCG-8100+ソフト多数(ラリーX,パックマンetc.)¥28K(送料別).
〒573 大阪府枚方市東香里1-21-18-404
大丸芳文 ☎(0720)53-5424

♣VIC-1001(56年6月購入,保証書付)+VIC-1530+VIC-1211M+VIC1210+ライトペン+ジョイスティック+ダストカバー+ソフトテープ10本+付属品一式(無改造)約152K相当を,¥77K~80Kで! また,PC-8046(56年8月購入保証書付)¥35K相当を,¥15K~20Kで!
☎か〒で.
〒950 新潟県新潟市姥ヶ山848-3 国鉄AP4-208
五十嵐元広 ☎(0252)86-8964

♣FX-502P+取説+ライブラリー+etc.+CASIO MG-8(ボクシングゲーム)を¥15Kで! ゲーム電卓パートIを買ってくれた人にあげます!(ただし音がでない).返事はW〒で.
〒655 神戸市垂水区五色山5-3-16
沢口龍治

♣Lkit-16本体+TVIF+TVIFOP(未組立)+メモリボード(メモリフル実装)+BASIC-ROM+マザーボード+電源+マニュアルを¥100Kで.また,本体+電源のみなら¥25Kで.気ながーに待ちます.
〒182 東京都調布市多摩川5-29-1
高瀬 博 ☎(0424)86-5049

♣MZ-80K(48K),システムプログラム(15種)+ゲームプログラム(200種)+MZ-80Kに関する資料¥90K~¥100K.
〒235 横浜市磯子区杉田1-2-14
田村 功 ☎(045)771-6682

♣PC-8001用JOYSTICK.アドコム製(1度も使っていません),¥5K,九十九製,¥4K,任天堂TVGAME15,¥4K,2つ以上まとめて買ってくれた人には送料サービス! まずは,W〒または〒で,ヨロシク.
〒761-22 香川県綾歌郡綾上町西分関2019
田中和義

♣IREMカプセルインベーダのPCボード(基板)¥15K前後で.また,TAMIYAカドニカバッテリー+充電器を¥2Kで.連絡は往復ハガキで.
〒164 東京都中野区本町4-47-12 ハイライフ新中野1002号
鶴丸 晃

♣PC-6001+付属品一式+保証書を¥70Kで売る.新品同様,箱入り美品.近県の人なら値引きします.早く,〒か☎をくださいな.
〒514 三重県津市城山2-5-10
●野朋樹 ☎(0592)34-5826 (PM7:00~7:30)

♣CBM-3016(16KRAM,グリーン・モニタ)+CURSOR(カセット・プログラムライブラリ)+テープレコーダ+PET#2・3+マニュアル+αを¥100Kで! まずはW〒or☎で(価格相談可).
〒343 埼玉県越谷市中町2-19
須賀伸晃 ☎(0489)62-1028

♣EPSONの漢字プリンターMP-80K! 12月25日購入,システム変更のため,¥155Kで.もちろん無キズ,無改造,新品,完動品.購入時そのままの状態です.なるべく近県の方,手渡し希望!
☎いつでもOK!
〒370 群馬県高崎市上中居町331-1 荒神ハイツ201号
坂元 徹 ☎(0273)23-6210

♣FM-8¥190Kで2台有り,東映カラー高解像¥70Kで1台.
〒165 東京都中野区上鷺宮2-22-3
小又洋彦 ☎(03)999-3959 291-4977

♣学研電子ブロックEX-120を¥5Kで売る.エポック社のRCスタントバギーを¥5Kで売る.

♣ワンボード・マイコンIS製,MK80Aを18Kにて売りたし.CPUは8080Aですよ.連絡をください.よろしく.
〒192 東京都八王子市明神町1-21-20
中島 孝

♣PC-8001(32K)+FGU-8200+PC用キャリングケースを¥120K.付属品一式付.手渡し希望.
〒532 大阪市淀川区西三国3-11-21 光洋荘51号
中本 弘

◆MZ-80B,MZ-8BG,MZ-8BK,MZ-8BP51,MZ-8BP5C,MZ-BP5,MZ-8BF1,MZ-8BFC,MZ-80BF,MZ-8DMをそれぞれ半額ぐらいで(単品でも可,2台ずつ希望).売ってくれた人全員に縄文式土器をさしあげます(安く売ってくれた人優先).
〒910 福井県福井市大宮2-23-16
福島政彦

◆①I/O別冊「PC-8001活用研究」を¥1.5Kで(すべての文字が読めればそれでよい).②I/O誌'82 1月号以前のものを1冊¥300で.条件は①と同じ.よろしくお願いします.
〒229 神奈川県相模原市渕野辺1084-36
宿野部智

◆PC-8001+周辺機器orMZ-80K2/K2EorVIC-1001+周辺機器をこれ以上安くならないという値段で.〒待つ.ヨ.ロ.シ.ク.
〒814 福岡市西区豊浜2-5-2
指方達士

◆SHARP MZ-80シリーズかNEC PCシリーズを¥50K~80Kで.付属品,ソフトなどあれば詳しく書いてください.完動,多少のキズ可.W〒待つ.なるべく安く願います.
〒520-25 滋賀県蒲生郡竜王町山中1197-1
山本紀彦

◆PC-8001(32Kできれば)+PC-8044+付属品,できれば図書も,¥100Kでお願いいたします.☎を待つ(PM5時より).
〒727 広島県庄原市本町
新田道英 ☎(08247)2-1573

◆PC-8001かMZ-80Bを,汚れ,キズ可,完動に限る.当方¥100Kほどあり.近県ならとりにいきます.まずは〒でお知らせください.
〒830 久留米市国分町1050-7
西村孝弘

◆PC-8001用プリンタ(完動品)+コピーROM,定価の5割引ほどで.
〒806 福岡県北九州市八幡西区河桃町3-31
田中 充

◆FX-702P用カセット・インターフェイスFA-2を5Kで.そしてプリンタFP-10を10Kで買いたし.
〒250 神奈川県小田原市鴨宮492
堤 純也

◆PC-8001+モニターまたはPC-8044を100K前後で.プリンターなどあれば追金いたします.W〒待つ.
〒546 大阪市平野区爪破西3-13の6-201
谷伊三郎

◆TK-80BS用LII・ROMを5K以下で.またアップル用プリンタ,ソフトなどを適価で.
〒330 大宮市東新井907-2
松浦源太郎

◆MZ-80B(価格相談),付属品一式.手渡し希望.
〒465 名古屋市名東区朝日ヶ丘107 藤ヶ丘公住6-301
松野尾洋介

◆FA-2を¥4K以下で.〒をください.
〒671-21 兵庫県飾磨郡夢前町前之庄3492-1
松岡正也

◆CASIO FA-2を3~5Kで.また,PC-8001(32K)+PCG-8100+PC-8044(完動,無改造)を130~150Kで.また,Hu-GBASICのマニュアルを0.5~1Kぐらいでお願いします.W〒待ってます.
〒370-22 群馬県甘楽郡甘楽町上野233
吉田昭彦

◆PC-8001(16Kor32K)とMP-80TYPEII(専用機)で動くプリンタ応用プログラムを求む.もちろんオリジナル・ソフトに限ります.できるだけグラフィックを使ったものがいい.ハガキか封筒でプログラムのリストを送ってください.買いたいと思った方にテープを送ります.リストと一緒に希望価格も明記のこと.
〒183 東京都府中市新町2-8-27
三枝明彦 ☎(0423)69-1707

◆PC-8001用ドンキーコングかフロッガーの自作ゲームソフトを安価で売ってください(PCG-8100用は不可).送料はこっち持ち.〒にドンキーコングかフロッガーか,ソフトの希望価格,ゲームの内容などを書いて送ってください.いつまでも待ちます.
〒577 大阪府東大阪市下小阪1-31-3
増田弘志

◆PC-8001+PC-8044+付属品(できればソフト)を¥100K位で完動品に限る.手渡しできる人,近くは取りに行きます.まずは〒ください.
〒359 埼玉県所沢市青葉台1308-42
増田明男

◆PCG-8100を20K~30Kで.無改造,完動品に限る.多少キズ可.W〒待ちます.近県なら送料持ちます.
〒660 尼崎市常楽寺長州畑32-8
村山雄介

◆VCX-1001を¥2.5Kで,VIC-1907(ジュピター・ランダー)を¥2.5Kぐらいで売ってください.それからVIC用オリジナル・ソフトを適価で買います(完全オリジナルにかぎる).いつまでも待ちます.
〒438 静岡県磐田市東大久保1941-79
松下友久

◆NEC PC-8001(32K,完動,無改造,多少のキズ可)+グリーンモニター+教本を100K.もちろん送料負担します(2Kまで).まずは〒で.
〒747 山口県防府市上新田560
藤村輝和

◆I/O'80年5月~'81年10月号を1冊¥0.6K(送料含む)で.落書きOK,切り抜き不可.まずは〒で.
〒808 北九州市若松区今光2-10-26
浜田文明

◆PC-8001(32K)+PC-8044+マニュアルなど付属品一式を100Kぐらいで.ただし,PC-8044のかわりにPC-8091(カラーモニタ用ケーブル)+PC-8048でもいい.その場合にはいくらで売りたいか,連絡してください.もし,他にジョイスティックやPCGなどがあればその場合にもいくらで売りたいか連絡してください(電話or〒).上記の品物,完動,無改造でないとダメ.☎(PM8時半~9時)
〒458 愛知県名古屋市緑区鹿山1-37 安田生命201号
西村達也 ☎(052)892-4662

◆①アルプス・キーボードAKB3330(ケース,ROMもあれば)¥20K前後で.②I/O誌'81年4月号を¥0.5Kで.③THE BEST OF I/O 1,4,6,システムプログラム①,②,別冊①,④,⑥.各¥1.5Kで.以上,②③はなるべくまとめて.☎(PM0:00~1:00,PM6:00~8:00以外ならいつでも).またはW〒で.
〒731-05 広島県高田郡吉田町山手142
野上正美 ☎(08264)3-0895

◆I/O誌'81年1~12月号を¥6Kで(切りぬき不可),なるべくまとめて.また,TK-85をなるべく安く(完動品).研究のため必要なのでお願いします.いつまでも待ちます.まずは☎か手紙で.
〒625 京都府舞鶴行永御幸町636-2
中山政明 ☎(0775)62-6426

◆SHARPのPC-1211+CE-122+マニュアル+プログラムライブラリ+その他付属品などを25Kで.送料はこちらが負担します.まずはW〒をください.必ず返事します.いつまでも待ってます.
〒719-13 岡山県総社市美袋362
高杉昌秀

◆MB-6880L2用高速SAVE/LOADソフト(本体無改造,600ボー以上のものに限る)¥2000程度.
〒227 横浜市緑区美しが丘1-17-4-103
工藤憲司 ☎(045)902-9416

◆APPLEII用DISKII(DOS3.3)を¥90~¥100Kぐらいで.また,APPLEのソフト,資料を交換しましょう.
〒307 茨城県結城市立ノ山2520-90
東郷重幸 ☎(02963)2-2086

◆FX-702P,FA-2(702P用),FP-10(プリンタ)を買います.値段は,FX-702P…¥20K~30K,FA-2…¥5K,FP-10…¥5K~10K.でおねがい.
〒593 大阪府堺市深井沢町1619 ハイツ深井305号室
岡野勝久

◆2000文字可の高解像カラーモニタ(PC-8001に接続できるもの)を60K~80Kで.また,PCG-8100を30K(ROM付の場合は5K増)で買います.まずは☎かW〒で.☎(PM7:00~)
〒497 愛知県海部郡蟹江町須成1330
石原聖也 ☎(05679)5-0634

◆FGU-8200(FGU-8000不可)¥15~20K,MULTI CARD(ケースはなくても可)¥20K前後,ツクモのジョイスティックJOY-99¥3~4K,「bit」誌'80年7月号送料込みで0.5K.以上,連絡は〒でお願いします.
〒036 青森県弘前市新寺町91 山内荘
荒 道人

I/Oバザール

◆FM-8の自作ソフトを1Kぐらいで。まずは☎（PM4～）。
〠257　神奈川県秦野市下大槻410
2-22-503
丸山　茂　☎(0463)77-3044

◆I/O誌'81年9月号および12月号を1冊¥1Kで（送料含む，よごれ，切りぬき，書きこみ不可）まずは〒で連絡を。
〠558　大阪市住吉区我孫子東3-7-27
森本恵治

◆オリエントデジタルで扱っている営業用TVゲーム"ギャラクシアン"の付属回路図を適価で。
〠062　札幌市豊平区月寒東1条11-7-19
田嶋伸介

◆MZ 80I/Oボックス（マニュアル付）を¥15K+〒で，W〒待つ。
〠730　広島市中区千田町2-1-11
福岡春美方
徳永　宏

◆VIC 1001を30～40Kで，完動品，キズ可。
〠980　仙台市柏木1 7 39
勝山AP．3-5
鈴木　稔

◆VIC-1001+VIC 1530+付属品一式（マニュアル他）+ゲームソフト数本，完動で無改造，多少キズ可を¥45Kで，まずはW〒で。
〠640-01　和歌山市西ノ庄1016
桜井敬真　☎(0734)55 4449

◆VIC-1001+家庭用テレビ接続コード+VIC-1530，完動品に限る。¥45K～55K，まずは〒を！
〠615　京都市西京区松室中溝町
38-32
小西雅也

◆PC-8001用とレベル2II用のオリジナルソフト（絶対にコピーはだめ）を1つ0.5Kぐらいで，PCの場合はI/Oに掲載されたものでも買います（クレージークライマー，四人麻雀など），PCのソフトはオールBASICはだめ，デジコムベーダーとデジコムルパンとパクパクマンを各3Kで，学研電子ブロックEX-100を5Kで，ゲーム電卓MG-770とゲームウォッチ「BALL」を各1.5Kで売ります．ヨロシク！
〠465　名古屋市名東区極楽3 272
菊池幸雄　☎(052)703 0043

◆PC 8001（32K）+PC-8044で90K，また，PC-8001用JOY-99もあるなら96Kで！
〠703　岡山市平井6 18-15
角田寛志　☎(0862)77-0031

◆MZ 80Bを150Kで，ソフト，RAMなどがあれば相談します，希望価格をどうぞ（モチ完動，無改造），TRS-80用ディスク・コントローラ（増設用）を50K～60K用で，3台までOK，完動品のこと，気長に待ってますのでよろしく。
〠369-01　埼玉県北足立郡吹上町鎌塚4-
1-9
乾純一郎

◆PC 8001（32K）を¥80Kで。
〠660　尼崎市常光寺西ノ町2-56
杭瀬団地26-405
小林　誠

◆MZ-80K（I/Oポート）を10Kで，まず電話で。
〠485　小牧市大字小牧2424
後藤康次　☎(0568)77-5534

◆MZ-80K/C用 PCG-8000を25Kぐらいにてよろしく，ハードに弱いため，グラフィック・ボードを失敗した人より，きずや汚れがあっても動いてくれればOKです，手紙しばらく待ってまーす。
〠900　沖縄県那覇市若狭2-16-11
平敷　裕

◆I/O誌81年4月号を，何と0.7Kで，書き込み不可，切り抜きも不可，まずは☎で。
〠572　大阪府寝屋川市木田町21-16
桐山宏司　☎(0720)21-7457

◆VIC-1001の付属品を約半額で買います，お待ちしておりまーす．☎PM7：00～．
〠349-01　埼玉県蓮田市黒浜3416-2
石井健二　☎(0487)68-7544

◆MZ-80K/K2/C¥50Kでおゆずりください，どんなにボロでもいい，マニュアル類一切なくてもいい，改造してあってもいい，キーボードと画面がまともならOK，W〒で，MZの状態を細かく書いて送ってください，完動品に限る。
〠960　福島県福島市松川町水原字宮ノ
下132
大河政一

◆PC-8001（32K），専用グリーンディスプレイ，希望価格¥130K（無改造，完動品）。
〠803　福岡県北九州市小倉北区泉台
1 9-28
小野善衛　☎(093)651-7347

◆高解像カラーモニター（2000文字可），¥80K前後で，☎は夜10時以降（近県希望）。
〠229　相模原市橋本4-11
橋本団地4-302
梅田　満　☎(0427)73-7522

◆APPLEII用ミュージック・シンセ，マウンテン他，メーカー問わず，その他インターフェイス・カード，ソフト（ゲームなど，オリジナル）多数あります，APPLEファン，情報交換を。
〠154　東京都世田谷区梅丘1-62-3
大原　真　☎(03)428-0251

◆PC-8001（32K）+PC-8044+マニュアルを適価で（完動品に限ります），希望価格をお知らせください，〒で待つ。
〠510-02　三重県鈴鹿市稲生町8906-1
石田摂朗

♥交換

♥当方…VIC-1001+VIC-1530+VIC-1210，SP-99+VCX-1001+NECカラーテレビCT-258（室内アンテナ，イヤホン）+㊗+ソフト40種。
貴方…①MZ-K2orCorK2E(48K)，②100K，多くは望みません，完動確認のため，取りに来て交換する人を希望します。
〠186　東京都国立市富士見台1-26-3
第2光荘西1F
小畑伸一

♥当方…PC-8001（32K・PCGサポートROM）+PCG-8100+カラーモニタ+JOYSTIC+ソフト多数+α。
貴方…①FM-8+キャラクタセット（非漢字・漢字），②MZ-80B+グラフィックRAM1・2，③220K以上。
〠183　東京都府中市朝日町1-13-1
梅野昌之

♥当方…WATCHMAN・GOLF（新品，説明書付きです）。
貴方…I/Oの'81年4月号～'82年1月号まで，まず☎で待っていまーす。
〠930　富山県富山市宝町1-4-1
碓井智人　☎(0764)42-3250（6時頃）

♥当方…アバロンヒル社のWAR-GAME「電撃作戦」（ホビージャパン日本語解説書第2版つき），新品。
貴方…他のアバロンヒルのWAR-GAME，または，ツクダのガンダムのWAR-GAME，または，ゲーム電卓パート3，パート3の場合，¥500をつけます。
〠370 23　群馬県富岡市別保1-14
浅野和也

♥当方…キャノンAE-1+FD50mmF1.8+TVゲーム15。
貴方…①VIC-1001+付属品+¥10K，②PC-8001+付属品，③MZ-80K/C/E+付属品，④MZ-80B+付属品，⑤¥40K～¥50K（現金），ただし，②には¥60K，③には¥50K，④には¥100Kをつけます，W〒でお願いします，1ヵ月間待ちます。
〠162　東京都新宿区喜久井町62
大木慎一郎

♥当方…BCLラジオ「クーガー2200」+マイキット100+モデルガン「ワルサーPPK/S」，弾，火薬つき。
貴方…①MZ-8BK+V-RAMII，②FX-702P+FP-10。
〠680　鳥取県鳥取市松並町1-151-30
今井博史

♥当方…ラジコンカー（ポルシェ）15K相当+α。
貴方…①LSIゲーム2コか3コ②CE-122，持っているゲーム名を書いてW〒ください（①は希望，パクパクマンとボクシング電卓，それ以外でも可）。
〠520-15　滋賀県高島郡新旭町北畑
安藤治郎

♥当方…PC-6001+付属品+α（プロ電など，1月に買い新同）。
貴方…VIC-1001+1211M+ソフト+その他いろいろ，また，PC-8001+家庭TV用コード（グリーンモニタでもいい）。
〠136　東京都江東区亀戸7-25-21
石塚　正

♥当方…MZ-80K（48K）+4MHZ・CP/Mカード+ソフト300種（HuBASIC，コンパイラー，FORM，4010，5030，MUAT，チェスなど）+付属品一式。
貴方…PC-8001（32K）+ソフト（50種以上）+レコーダー+（できればモニタ）+付属品，または¥170Kで売る，☎又はW〒で，至急。
〠503　岐阜県大垣市荒尾町60-1
上田清隆　☎(0584)91-7572

♥当方…IQ-3000+トミックスのNゲージ（50K）+FL-ビームギャラクシアン（全部で95K相当）。
貴方…FX-702P，どなたかよろしく!!
〠922-02　石川県加賀市山代温泉18区
松平健雄　☎(07617)7-0120
（PM6：00～）

♥当方…HF帯トランシーバー，YAESU FT-301SP+SWR計+100K前後。
貴方…PC-8801またはFM-8，トランシーバーとSWR計は70K前後で別売も可能です，W〒にて連絡を。
〠180　東京都武蔵野市吉祥寺東町3-20
-8
湯田昌弘

♥当方…MZ-80C，付属品一式SP-5020，SP-2001，ソフト，オリジナルテンキー，IC多数関係の本。
貴方…①PC-8001（32K），PC-8044テレコプリンター，②FM-8，③¥150K，相談可。
〠811-02　福岡市東区三苫1788-4
出来屋正志　☎(092)606-2739

♥当方…FX-602P+FA-1+Canon AE-1+FL50mm+F1.4+付属品（すべてマニュアル付き）+三脚など（すべて新同）+10Kまで。
貴方…PC-1500+CE-150orMZ-80K2（PC+マニュアルなどは必ず，+αは歓迎します），☎（18：00～20：00まで）
〠960-13　福島県伊達郡飯野町字白山向
6
高橋正道　☎(0245)62-4538

♥当方…ヤマハ・ポータサウンドPS-3（¥36Kのもの）新同。
貴方…カシオFX-502PまたはFX-602PまたはFX-702Pまたは2,30Kで売ります，できれば近県で手渡しできる人がいいけど，遠県の人も歓迎，送料はこちら持ちです，この手紙が載ってから3ヵ月待ちます，〒はW〒でよろしく！
〠535　大阪市旭区新森1-4-20
椿ハイツ604号
高木基臣

♥当方…PC，MZ-K/C/E/B，FX-602Pの自作ソフトを交換しよう!!　または，1本¥200～¥1,500で売る，詳しくは，〒（封筒に，貴方のソフトのリストを入れて）に¥60切手を同封してくださーい!!　こちらのリストを送ります，いつまでも待ちます。
〠662　西宮市柳本町9-16
奥田敏明

♥当方…PC-1210（新品，保証書，ピタゴラス，プログラムライブラリ2冊付）+レーシング112（TVゲーム）+ゲーム&ウオッチ（ライオン，オクトパス）+学研，電子ブロックEX-150+FL-THE BLOCK（バンダイ）+ブラックレーサー+インベーダー+トランシーバー+ブリップ（また¥50Kで売ります）。
貴方…VIC-1001（キズ可・完動），+TVアダプター+プログラムの本+ソフトなどと交換してください，まずはW〒，☎で（午後4時半以降，火金はだめ！）。
〠484　愛知県犬山市大字前原字矢道新
田81-410
山口勝利　☎(0568)62-0152

♥当方…1/8エンジンバギー+プロポ2台+始動用具一式+図書+ゲーム電卓（パート2,3）+カメラ+ラジカセ+現金。
貴方…PC-8001，MZ-80KII，VIC-1001に付属品，マニュアル付でどれか1つと，W〒を待つ，また，100K程度で売ります。
〠611　京都府宇治市木幡南端47-23
高橋尚生

♥当方…MZ-80K2（48K）+PCG-8000（接続可）+システムソフト+ゲームソフト+システムマニュアル。
貴方…ベーシックマスターL3(MB-6890)+カラーディスプレイ（C14-2170）+カラーディスプレイケーブル（MP-9770）または，FM-8+カラーディスプレイ，W〒で，できたら近県の方，遠県の方でもいいです。
〠533　大阪市東淀川区瑞光5-7-6
菅　宗彦

♥当方…PC-8001（32K，Ver1.0，1.1両方つき）+PC-8044+付属品+¥40K．

貴方…APPLEIIまたはAPPLEII plus，J plusまたR/Cプロポ三和FMX（ミキシング付，4サーボ）を¥40Kで売ります，いずれも〒で連絡を。
〠020-01　岩手県盛岡市館向町22-20
佐々木克哉

♥当方…PC-8001(32K, 56年12月購入)+PC-8048(57年1月購入)+ツクモJOY-99(57年1月購入)+WALKMAN II(57年1月購入)+ソフト+本+α.
貴方…MZ-80C/K+PCG 8000+ソフト+αorMZ-80B+αできればV-RAMもつけてください. また, PC-8001+その他を180K~200Kで.
〒194　東京都町田市成瀬台4-13-3
田中信之　☎(0427)22-8276

♥当方…RD9600+付属.
貴方…PC6082+付属. また, ¥14Kで売る. それとI/O誌, RAM誌各'81, 7月号~12月号までそれぞれ¥0.2~0.1Kで買う. それぞれ全部と当方のテスタYX30との交換も可.手渡し希望. PC6802を交換してくれた方にはハドソンのブロックくずしをあげます(別に売るんじゃないし, コピーも取ってない).
〒650　神戸市中央区北長狭通3-1-2
末次利弥

♥当方…MZ-40K+関連図書5冊+マイクロホン+¥1K.
貴方…PC-1211orFX-702P+付属品.できたらプリンタも…. 注…送料はこちらもち, 封書でおねがいします. ハガキは絶対だめです!
〒509-25　岐阜県益田郡萩原町古関299
曽我智幸

♥当方…FX-502P+FA-1+テレビゲーム15+アダプタ+¥50K程度(VICの場合, 30K程度).
貴方…ドラム一式(Wタムならキズは問わない)orVIC 1001+VIC-1211M+ソフト(20種以上)+(モニター)+カセット. モニターはなくてもよいPCも可.
〒960　福島県福島市森合町8-5
県住144号
木村和男　☎(0245)35-7536

♥当方…PC-8001(32K)+PC 8043+(高解像度カラー)+マニュアル+付属品一式+ゲームソフト少々.
貴方…MZ-80B+どちらでもよいが, グラフィックRAMがつけられればつけてください. 電話または〒待つ.
〒763　香川県丸亀市土器町648-17
小谷誠一　☎(08772)3-0890

♥当方…FM-8+東映高解像カラーモニタ+α.
貴方…MZ-80B+50K(もしくは相当品, V-RAM1etc.)ハードマニアの私にMZを! ☎されたし! 応相談.
〒164　東京都中野区弥生町6-2-1-144
木村 進　☎(03)383-7088

♥当方…自作MZ-80K/C, ゲーム用CG ROM(2732)あり.
貴方…Hu-BASICコンパイラ, その他プログラム.
〒272　市川市塩浜4-3-1-715
菊地裕司

♥当方…シャープ電訳機IQ-3000, 54年11月3日購入, 付属品, 説明書付. 完動品, 無改造です.
貴方…御不用のディスクI/OボートPC-8033完動品. 無改造に限る. 多少のキズはかまいません. 本体さえあれば…. または¥17K. まずは〒にて.
〒176　東京都練馬区北町8-3-9
森田荘2F
倉金広和

♥当方…シュミレーション・ウォー・ゲーム, ジャブロー戦役(ツクダ), タクテクスII(アバロンヒル), どちらも数回しか遊んでません. これに¥2Kを加えまして….
貴方…ティー・アイ・ピー株式会社のROBOSTICK-1(MZ-80C/K2用)完動ならキズ可, もしくはウォー・ゲーム2つを¥6Kで売ります. W〒待ちます.
〒050　北海道室蘭市宮の森4-15-12
田村達也

♥当方…PC-1211(2月購入)+日本ソフトバンクライブラリー+マニュアル.
貴方…ウォークマンorAIWA・FMカセットボーイ. いずれもヘッドホン付でよろしく.
〒830　福岡県久留米市西町870-1
坂口幸治

♥当方…ゲームウォッチワイドスクリーン, ボパイ&パラシュート(完動品, キズあり).
貴方…CASIO, FA-2. 連絡はW〒で!
〒381-11　長野県長野市小島田町紙屋
1968-4
竹内 順　☎(0262)84-1441

♥当方…BCLラジオSONY・ICH-2001+FX-702P+FA-2(計90K以上).
貴方…JR-160+RFモジュレータorVIC 1001+VIC-1530+VIC 1210(1211M). 詳しくは☎orW〒で!
〒272　千葉県市川市市川1-10-10
豊田直幸　☎(0473)24-7216

♥当方…PC-1211+ポケコン入門+付属品一式.
貴方…FX-702P+付属品一式, FA-2をつけた方には+¥5K. また, プログラム電卓ゲームをつけてくれた方には+¥1K. まずは往復ハガキで.
〒370　群馬県高崎市通町33
長峰克行

♥当方…FX-702P+取説+保+ライブラリ+プログラム(オリジナル). 3月購入.
貴方…ワンボードマイコン, あるいは27Kで売る.
〒483　愛知県江南市後飛保新開1-3
永栄宏安

♥当方…EX-80+電源+マニュアル+プログラム例題集+カメラ+工具+マイコン関係本2 3冊.
貴方…別にあれこれ指定する気はない. ¥100K以下の機種(VIC 1001, JR-100, PC-6001, ZX-81など)と交換してください. ベーシック機ならどんなものでもいい. ¥30K~50Kで自分の持っている機種を売りとばしたいと思っている方, ぜひ御一報を!(できればアドテック社のオレンジと交換してほしいのだ).
〒939-03　富山県射水郡小杉町白石18
橋本健三

♥当方…MZ-80K(36K)多少キズあり. +マシンランゲージ+SP-5020+ソフトテープ(10種ほど)+関係書物, それに電訳機IQ-3000を付けます.
貴方…PC-8001(32K)+ディスプレイ(グリーンでもカラーでも)多少キズがあってもいいです. 〒待ってます. お願い!
〒135　東京都江東区永代2-28-6
三谷 潔

♥当方…LSIゲーム, パックマン.
貴方…LSIゲーム, 平安京エイリアン.
〒736　広島県安芸郡海田町東海田寺通
5310-1
森田湾則

♥当方…ビデオ(ビクターHR6500 6時間用VHS新同)+リモコン+新品ビデオテープ7巻, もちろん, 保証書, 箱入りです.
貴方…MZ-80BあるいはPC-8001+MP-80TYPE2+付属品. W〒待っています.
〒359　埼玉県所沢市並木3-1
パークタウン2-1304
箕輪富美子

♥当方…シャープの電訳機IQ-3000+¥5K(多少の値上げ可).
貴方…①FX-702P(完動品, 少々のキズ可). ②PC-1211(完動品, キズ可). まずは〒で.
〒737　広島県呉市朝日町4-9
山本高義

♥当方…SHARP PC-1210(一箇所キズ有り)+付属品+ポケットコンピューター入門の本.
貴方…CASIO FX-602P+付属品. 無改造, 完動なら多少のキズも可. またはPC-1210を¥15Kで売る. 〒待つ. 早く!
〒300　茨城県土浦市真鍋5-17-23
松本一成

♥当方…MZ-80K2(48K)美品, SP-5030, パスカル, ソフト多数, マニュアル, MZの本多数.
貴方…PC-8001(32K)+PC-8044+マニュアル一式+ソフト, またはビデオか¥110K. ☎(PM7時~)
〒596　大阪府岸和田市大町475
旭荘28号
南浦俊秋　☎(0724)43-6259

♥当方…VIC 1901アベンジャー.
貴方…VIC-1901以外のROMゲーム(ギャラクシアン, ナイト・ドライブ, ジュピターランダーetc.)なるべく, 手渡しを希望します.
〒733　広島市西区井口1-6-28
本西明久

♥当方…PC-8001用RGBカラーモニタ(東映無線CDM-14R).
貴方…PC-8050(orSHARP 12M-13B)+PC-8044(ツクモのスーパーRFモジュレータならなお可). または¥40K~¥45Kで売ります. 〒またはW〒待ちます.
〒312　茨城県勝田市大字中根2990-3
目黒宗利

♥当方…MB-6880L2(32K)+ソフト, 資料多数.
貴方…I/Oデータ機器MZ-80B用カラーグラフィックボードPIO-3039+カラーモニタ(東映CDM-14RM/140RM相当)+ケーブル. CDM-140RM相当の場合は+α(¥80K相当)つける. 〒, ☎にて連絡待つ.
〒763　香川県丸亀市中府町5-4-16
村上孝昌　☎(08772)3-6714

♥当方…AIWAステレオラジカセ870+Nゲージ(80K相当)+アポロエクササイザー.
貴方…RGBモニター(新同)または, PCG-8100+ツクモ特製ジョイスティック. 共に新同, 完動品に限る. または, バラ売り可で定価の半値以下で売るもOK! 詳しくは電話またはW〒で!!
〒501-11　岐阜県岐阜市尻毛1-115-1
森 雅彰　☎(0582)39-7493
(PM7:00~)

♥当方…PC-1210(メモリ拡張ずみPC-1211と同容量)+付属品(テンプレートなし)+ポケコンライブラリー(ソフトが約百種類載っています)+3K.
貴方…FX-702P+付属品, 多少のキズや汚れはかまいません. また, あなたが欲しければ, プログラム電卓ゲームをつけます. まずはハガキにて連絡ください.
〒515　三重県松阪市大津町大字戸の本
880-2
松本匡人

♥当方…APPLE関係ボードや部品, 完動品などあり.
貴方…レベル3, PC-8001, MZ-80K2, K2Eなど, 以上, 交換または売ります. 〒待つ.
〒348　羽生市小須賀926
早川孝史　☎(0485)61-7679

♥当方…シャープPC-1210+付属品一式(箱はこわれたのでなし)+CE-121.
貴方…カシオFX-502P(完動品, キズ少々ならOK)+付属品一式(マニュアル, ライブラリ, etc.)+FA-1(手渡し希望). 詳しいことはW〒を.
〒950-21　新潟市坂井1153-8
藤田伸夫

♥当方…睡眠学習器(SLツータップ)+ナショナル・クーガ2200(RF-2200).
貴方…PC-1211or¥40K.
〒666-01　兵庫県川西市清和台西1-5-31
早川敬太郎

♥当方…学研「パックモンスター」(57年1月購入, 完動, 新品同様品, 電池, 説明書付), バンダイ「アタックインベーダー」(完動品, 電池なし, 説明書付), ヨネザワ「サイコム」(きずあり完動品, 電池, 説明書付).
貴方…PC-6001用のジョイスティック2本(¥8000前後の単価) ※不足なら, ウルトラマシーンとセルゴも付けます. W〒待ってます.
〒532　大阪市淀川区塚本6-11-8
三宅孝久

♥当方…FX-602P(保証書82年7月まで)&FA1&プロ電ゲームの本[1](説明書付).
貴方…FX-702PできればFA-2を付けて(¥4Kぐらいなら付けます). 〒またはまちます(☎はPM7:00~PM10:00).
〒612　京都市伏見区深草大亀谷万帖敷町
129-30
吉田昭人　☎(075-)642-1049

♥当方…PC-6001(新同, '82年1月購入)+マニュアル+¥20K程度.
貴方…PC-8001(多少の改造可)+マニュアル+CMT, CRT用ケーブル.
〒184　東京都小金井東町2-27-17
田中彝　☎(0422)31-1984(夜10時以降)

♥当方…VIC-1902(ギャラクシアン)
貴方…VIC-1905(パックマン)〒か☎を
〒730　広島県広島市東区牛田本町3-5-15
野村俊一郎　☎(082)221-4003

♥当方…VIC-1901(ゲームROM)アベンジャー
貴方…VIC-1901以外のゲームROM(VIC-1902~1909までのどれか)なるべく手わたしを希望します.
〒733　広島市西区井口1-6-28
本西明久

♥当方…MZ-80K/K2/Cのゲームソフト多数.
貴方…MZ-80K/K2/Cのマシン・ランゲージ又はBASICコンパイラ. まずはW〒で連絡を.
〒740　山口県岩国市南岩国町2-38-27
友田由之

♣学研電子ブロックEX-120を¥5Kで売る. エポック社のRCスタントバギーを¥5Kで売る.
〒815　福岡市南区三宅3-9-21
中原浩一郎　☎(092)551-3884

お詫びと訂正
'82年4月号のI/Oバザール交換の欄で電話番号にまちがいがありました. お詫びして訂正いたします.
誤
池月本成(09723)3-0166
正
池月本成(09723)3-0160

■ご注意
1)金品の送付時には必ず書留にして, 証拠が残るようにしてください.
2)メーカー製ソフト・テープをコピーして売買することは絶対お止めください. I/Oバザール欄に投稿する場合は必ず「自作」または「オリジナル」と明記してください. なお, 自作であることが確認できないものについては掲載をお断わりいたします.
(編集部)

■I/Oバザール投稿要領
官製ハガキに右のシールを貼り, ①売る, 求む, 交換の区分②品名③〒住所④氏名をハッキリと横書きで記入してください. なお, ソフトの売買は完全に自作のものに限り, メーカー製のものはお断りします(なお¥1Kは1,000円です).

■次号予告

5月25日発売の6月号では，マイコンを使ったシンセサイザ，アニメーションなどを掲載する予定です．ご期待ください．

■編集後記

▶今月の『YAMAUCHIの秘密』理解していただけたでしょうか．先月のインベーダーや今月のギャラクシァンが高速であるわけがこれで分ったと思います．このアルゴリズムを利用して，新しいゲームを投稿してください．▶68020，80286 etc. 続々新しいCPUが発表されています．もう品名を憶えるだけでも大変ですが，やはり16ビット，32ビット時代に突入したことだけは確かなようです．(H)

▶YAMAUCHIの秘密，いかがでしたか．よくわからなかった方はBIOS＆サブシステムのところを読んでみましょう．しっかし，私が書く文章は無意乾燥ですなあ〜．でもこれがI/O企画担当の宿命とか….(N)

▶秩父へサイクリングしてきました．ともすればコンピュータに没頭しがちな私を救ってくれるのは自然への憧れでしょうか．(S)

▶AUTO-2001のTOSはいかがでしたか，MZ-80Bはソフトでカセットをコントロールできるのですから，みなさんもTOSにチャレンジしてみては…．MZフェアで工学社/コムパックのブースに来てくれた方，どうもありがとうございました．(K_2)

▶春も本番になり，頭がボケッとしてやしませんか？ボケッとしたときの清涼剤に，プログラムを作りましょう．えっ，プログラム作りは睡眠薬だって！言えてるかもしれませんね．ああ，だんだん寝むくなってきた．(K_1)

▶毎月，表紙などの色を決めるのにIQ＝0の頭を悩ませております．この悩みを解消するのにIQ＝0の頭は，また悩むのです．(M)

▶さわやかな緑の季節です．野や山に遊びにいくには最高ですね！最近運動不足でまた太りだしたから，スポーツでも始めようかな？皆さんも広い所で思いっきり身体を動かしましょう！(E子)

▶5月はとってもうれしい季節！　草木は青々と映え，空は澄みきったスカイ・ブルー．こんなときに，ピンクのスニーカーをはくと，思わずスキップしてしまうの．ルンルン気分の5月がだ〜い好き♀(J子)

▶ヒラリ，ヒラリンコンと桜の花びらが舞っていくのが窓に映ります．うかれ気分でvery happy♡　ステキな季節です．調子にのったところで，編集部メンバーの似顔えTシャツでも冗談でつくろうかと，只今，コソコソと打ち合わせしているところです．早く恥を着て歩きたい！(M子)

お詫びと訂正

I/O，'82年4月号の「GP-250Xにグラフィック・フォントを」の筆者名が抜けていました．筆者名はペンネームで"JR2MGL"です．お詫びして訂正いたします．(編)

編集部直通の電話番号は ☎ (03)320-1218です

質問の受け付け時間をPM3：00から6：00までに限らせていただいています．ご協力お願いいたします．

◆原稿募集◆

「I/O」はみんなの広場です．
以下の各原稿を募集していますので，
ぜひあなたも参加してください．

①製作・実験のレポート　原稿用紙(400字詰　横書き) 5枚くらいにまとめる．図，表はエンピツ書きでOK．写真もぜひ入れてください．
②各地のお買得品の情報，etc.
③RANDOM BOX　プログラムの説明とアセンブラまたはマシン語のリスト，フローチャートも，
④「I/Oポート」のマイコン・クラブ紹介（メンバーの写真も！)．イベント，ミーティング，講習会，勉強会etc.のお知らせ．
※I/Oプラザを除く①〜③は採用の場合には当社規定の稿料をさしあげます．
※カセット・サービスについても採用の場合には当社規定の著作権使用料をお支払いいたします．

▶投稿の際には以下のことを必ず記入してください．
(イ)現在の所属(ペンネームの場合でも一応ご記入願います)．
(ロ)連絡先(勤務先または自宅)の住所，電話番号(お忘れなく)．
(ハ)年齢，学年
(ニ)現在所有しているマイコンがあればその名称
（例：8080，6800，SC/MP）
編集部に対するご意見がありましたら，あわせてお寄せください．
▶他誌との二重投稿はご遠慮ください．

■投稿先
〒151 東京都渋谷区代々木1-37-1
ぜんらくビル5F　工学社内
日本マイクロコンピュータ連盟「投稿係」

編集スタッフ募集中

I/Oでは編集スタッフを募集中です．マイコンやエレクトロニクスに強い方のご応募をお待ちしています（理工系大卒)．『やってみようかな』と考えたら，お電話をください．

I/Oエンジン・ルームスタッフ募集

I/O E.R.ではマイコンのソフトに強い東京または近郊の学生の方でアルバイトをしたい方のご応募をお待ちしています．

◆定期購読のおすすめ

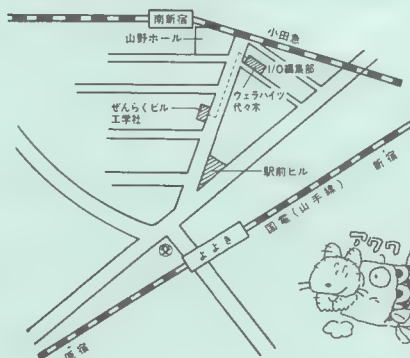
予約申し込みは1年または半年で,「マイコン連盟」の会員として登録されます.
①1冊500円(送料込)
②半年…2,500円(送料込)
③1年…4,800円(送料込)

■団体割引
なお，5名以上で1年間の予約をする場合は団体会員として，1名当たり年間4,500円をお支払い下さい．

＊以上の購読料は国内のみです．外国については送料実費加算となります．
＊海外(sea mail) ¥7,000 / year，¥600/copy

■送付方法
①郵便振替《東京2－49427》
裏の通信欄に，何月号からご希望か明記してください.
②現金書留
③定額小為替
何月号からご希望か明記したものを同封してください.
※必ず①〜③の方法でご送金ください.
（なお，1,000円以上の切手代用はご遠慮願います.）
●継続して申し込まれる方は，会員番号も忘れずにお書きください.

■送付先

**〒151 東京都渋谷区代々木1-37-1　ぜんらくビル5F 工学社内
「日本マイクロコンピュータ連盟」**

I/O　1982年5月号　第7巻第5号（通巻第67号）昭和57年5月1日発行（毎月1回発行）
発行人　星　正明
編集人　森　昭助
編　集　日本マイクロコンピュータ連盟
発行所　株式会社　工学社　☎(03)375-5784(代)〔営業・広告〕
〒151 東京都渋谷区代々木1-37-1　ぜんらくビル5F　☎(03)320-1218(代)〔編集〕
振替口座　東京5-22510
印刷：(株)耕文社/(株)恒陽社印刷所
定価　430円

Tecno Soft

NEW スーパーC.R.Tコピー2 (MZ-80BP6 MZ-80BP5) 両用

¥6,000〒無料

■80Bのグラフィックとキャラクターを両方一緒にプリンターへコピーします。

■円を書いた時、ほぼ真円(縦横比1,03:1)でコピーします。

■1画面分をペーパー約1枚分に引き伸ばしてコピーします。

■別売りのキャラクターメーカー(¥2,500〒無料)と組合わせて使えば、あなた好みの活字体に変換されてコピーされます。(例、画面カタカナ→ひらがな 大文字→小文字プリンタ)

■40文字80文字モードどちらでも使用出来ます。

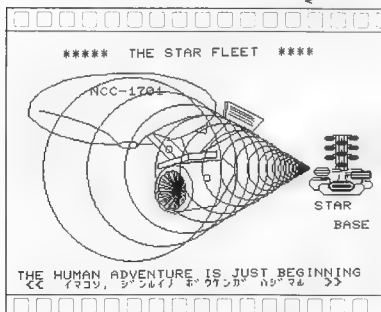
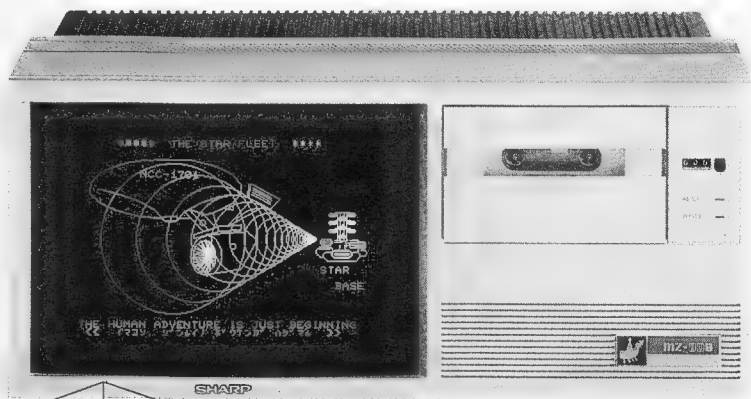
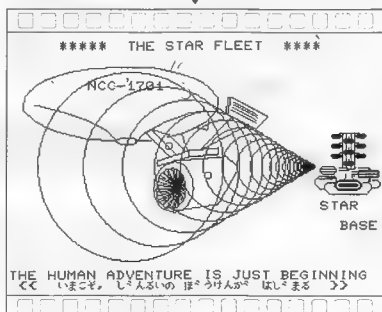
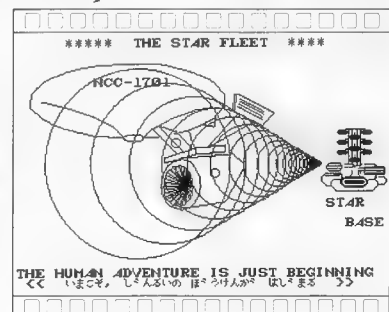
■BASICからでも、マシン語からでも呼び出してコピーできます。

■プリンター(MZ80BP5及びMZ80BP6)使用者の必需品です。

■店頭でのデモ用プリントアウトに最適!これでもうカメラは不要です!!

BASICでの使い方

1. SB-5520又はSB-6520LOAD後モニターよりC.R.Tコピー2をLOADします。
2. 後はプログラム中又は、ダイレクトモードでA$="1":USR($Fφφφ,A$)とするだけで、COPY出来ます。
3. A$="1"の所を変えれば下の様なコピーが取れます。

- 1〜3は1:1で縦方向にコピー
- 4〜6はCOPYコマンドと同じ大きさ
- 1と4はキャラクターとG-RAM1
- 2と5はキャラクターとG-RAM2
- 3と6はCRTを全てコピー

そのまま{グラフィック キャラクター}一緒にコピー

ひらがなに変換されてコピー

あなた好みの活字体でコピー

(株)テクノソフト

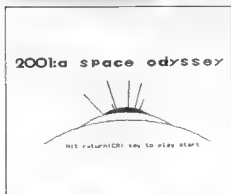
〒857 佐世保市松浦町2-8田中ビル4F ☎0956-25-5223
AM10:00〜PM6:00 日曜定休

■Tecno Softのカタログは切手100円×2枚
■注文は品名とマイコン機種名と電話番号を記入し現金書留にてお送り下さい。
■Tecno Soft代理店
東京:富士音響……☎03-255-7846
福岡:カホ無線……☎092-714-5155
大阪:近畿システィムサービス…☎06-644-6611

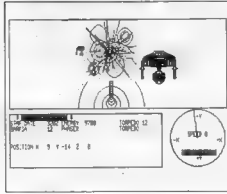
クリーンコンピュータ

MZ-80B ソフト特集

TS Tecno Soft

ゲームソフト　2001年宇宙の旅(グラフィックRAM1使用)

宇宙ステーションの中のコンピューターHAL9000が突然知性を持ち、反乱を起こし始めた。あなたはHAL9000コンピューターの反乱をどう止めるか！

3,300円 〒無料

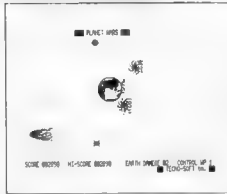
ゲームソフト　スターフリート(グラフィックRAM1使用)

スタートレックのリアルタイム版。STAR DATE3200年、ついにクリンゴンと惑星連邦は大決戦を迎え、USSエンタープライズ号も最新型兵器を載んで出撃した。マシン語＋BASICの迫力を！

3,300円 〒無料

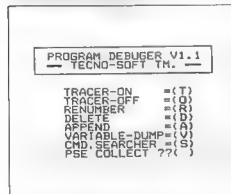
ゲームソフト　2001年宇宙の旅part2 (グラフィックRAM1使用)

2001年宇宙の旅の続編。
HAL9000の反乱を沈めてスターゲートを通り過ぎた。そこにはコクセキヒが漂よっていた。コクセキヒの正体を知りたいのだが、そばにはエイリアンが……。

3,300円 〒無料

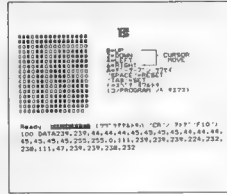
ゲームソフト　プラネットウォーズ(グラフィックRAM1使用)

21世紀後半、宇宙戦争の為に宇宙の引力がくずれてしまった。太陽系の引力に引かれた小惑星群や彗星が次々とせまってくる。この危機を救うにはWAR PLANET しかないのだ。
完全マシン語。　IPLよりLOAD

3,300円 〒無料

開発ツールソフト　プログラムデバッガーセット

SB5520用 5,000円 〒無料

SB6520用 5,000円 〒無料

BASICでプログラムを作った時にプログラムのバグ(誤り)を見つける時に最大の助手になってくれます。

下記の機能を持っています。
1トレーサ：BASICは行番号によって実行されますが、その実行中の行番号を画面右上表示します。
2リナンバー：ばらばらの行番号になっているプログラムを、指示したスタート行、ステップ行によってきちんと整理しなおします。もち論、GOTO、GOSUB、THEN、RUN、RESTORE 等の後の行番号も変えてくれます。
3デリート：指示した範囲の行番号のプログラムを一度に消し去ります。
4アペンド：メモリの中のAプログラムの後にテープよりBプログラムを結合できます。
5変数ダンプ：それまでに使用された変数を使用された順番に変数と値を一度に表示します。
6コマンドサーチャー：リストの中から何かを探したい。そんな時に指示した物が見つかるとそのLISTを表示します。

グラフィックユーティリティソフト　No.1 パターン エディター

PATTERN文で図形を作る時、あなたは今でも方眼紙を使って計算しながら作っていませんか？これを使うと、カーソルを動かすだけで、その図形のDATAがDATA文として作り出されます。これで漢字も、ひらがなも、楽に作れます。

3,300円 〒無料

グラフィックユーティリティソフト　No.2 ライン エディター

LINE文で図形を作る時にも方眼紙や計算はいりません。これを使うとカーソルを上下左右に動かすだけで線引が出来ます。その出来上った図形はLINE文として自動的に出力されます。

3,300円 〒無料

システムソフト　初心者用逆アセンブラー

BASICは知っているが、スピードが遅くって……。そんな方はこのプログラムで機械語の勉強を。機械語はBASICの100倍以上早いのです。機械語を翻訳したものをBASICの命令によって表現します。

3,300円 〒無料

グラフィックユーティリティソフト　No.3 パターン リダクター

先ず64×64ドットの図形を作ります。(6コ定義できます)後はその図形を元に1/1、1/2、1/3、1/4、1/5、1/6、1/7、1/8まで、好きな縮少率で縮少して表示する事が出来ます。
マシン語サブルーチンですから、あなたのプログラム中で使えます。

3,300円 〒無料

ビジネスソフト　タイピング練習

昔からのタイプ練習法を基本にしてマイコン用にアレンジしてあります。マイコンを始めたなら、自己流タイプのくせをつける前に、早くて正しいタイピングをマスターしよう。

3,300円 〒無料

グラフィックユーティリティソフト　No.4 パターン エキスパンダー

先ず8×8ドットで文字や図形を作ります。(256コ定義できます)後はその図形を元に縦・横それぞれ1～8倍まで好きな値で引き伸ばして表示出来ます。マシン語サブルーチンですからあなたのプログラム中で使えます。

3,300円 〒無料

(株)テクノソフト

〒857 佐世保市松浦町2-8田中ビル4F　☎0956-25-5223
AM10:00～PM6:00　日曜定休

■Tecno Softのカタログは切手100円×2枚
■注文は品名とマイコン機種名と電話番号を記入し現金書留にてお送り下さい。
■Tecno Soft代理店
東京：富士音響……………☎ 03-255-7846
福岡：カホ無線……………☎092-714-5155
大阪：近畿システィムサービス…☎ 06-644-6611

TS Tecno Soft

JR-100 テクノハドソン 用ソフト 第一弾 全種¥3,500 〒無料

- ●2001年宇宙の旅 ゲーム
- ●2001年宇宙の旅パート2 ゲーム
- ●プラネットウォーズ ゲーム
- ●ドッグ ウォーク ゲーム
- ●コンピュータBUG-9000ゲーム
- ●タイピング練習
- ●スーパーパターンエディター

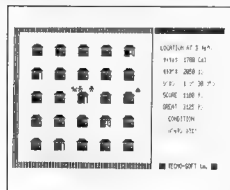
PASOPIA T-BASIC用 用ソフト 第一弾 全種¥3,300 〒無料

- ●2001年の旅 ゲーム
- ●2001年宇宙の旅パート2 ゲーム
- ●コンピュータ BUG-9000 ゲーム
- ●ウォークワン ゲーム
- ●プラネット ウォーズ ゲーム
- ●タイピング練習

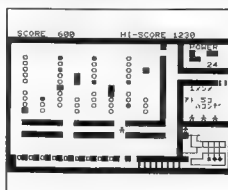
他機種ソフト 〒無料

詳細はI/Oバックナンバーを。

	PC-8001	PC-6001	LEVEL-3	MZ80K2E	VIC-1001	MICRO-8
2001年宇宙の旅ゲーム	■32K ¥3,300	■ ¥2,500	■ ¥3,300	■32K ¥3,300	■8K ¥2,500	■ ¥3,300
2001年宇宙の旅パートIIゲーム	■32K ¥3,300	■ ¥2,500	■ ¥3,300	■32K ¥3,300		■ ¥3,300
フェニックス2772ゲーム	■32K ¥3,300					
プラネットウォーズゲーム	■32K ¥3,300			■32K ¥3,300		
ウォーク・ワンゲーム	■32K ¥3,300	■ ¥2,500	■ ¥3,300	■32K ¥3,300		■ ¥3,300
コンピュータBUG-9000ゲーム	■32K ¥3,300	■ ¥3,300	■ ¥3,300	■32K ¥3,300	■8K ¥3,300	■ ¥3,300
タイピング練習	■ ¥3,300	■ ¥2,500	■ ¥3,300	■32K ¥3,300	■ ¥2,500	■ ¥3,300
初心者用逆アセンブラー	■32K ¥3,300	■ ¥2,500		■32K ¥3,300		
ミディアムフォース言語				■ ¥6,000		
高速スクリーンメーカー				■ ¥2,500		
プログラムデバッガー SP5030用				■48K ¥5,000		

ゲームソフト ウォーク・ワン (80BはグラフィックRAM1使用)

ある日曜日あなたは「犬の散歩」という名目で13丁目の聖子ちゃんの家に行く事にしました。でもこの犬のポチは大変しりくせが悪く、あちこちに巨大なウンコをします。
ウンコの後始末をしながら、あこがれの聖子ちゃんの家を目ざすのだ。

MZ80B/MICRO8/PC8001/MZ80K2E/MB6890 ¥3,300
PC-6001 ¥2,500

ゲームソフト コンピュータBUG-9000 (80BはグラフィックRAM不要)

金欠コンピュータ会社「BUGER」社ではHAL－9000を作ろうとしていたが資金ぐりが悪かったので、バグのかたまりのBUG-9000コンピュータを改造してHAL-9000に作り変える事になった。

MZ80B/MICR08/PC8001/MZ80K2E/MB6890 ¥3,300
PC6001/VIC1001 ¥3,300

㈱テクノソフト

〒857 佐世保市松浦町2-8田中ビル4F ☎0956-25-5223
AM10:00～PM6:00 日曜定休

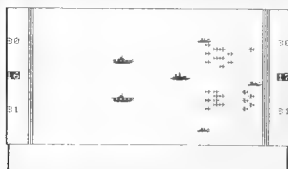
- ■Tecno Softのカタログは切手100円×2枚
- ■注文は品名とマイコン機種名と電話番号を記入し現金書留にてお送り下さい。
- ■Tecno Soft代理店
  - 東京：富士音響……☎03-255-7846
  - 福岡：カホ無線……☎092-714-5155
  - 大阪：近畿システィムサービス…☎06-644-6611

DELICIOS SOFTS, HERE.!!

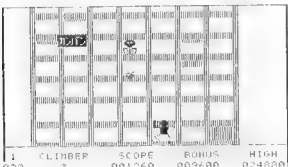
APPLEII＋MP-80K 新発売！

MP-80K用漢字プロセッサーAPPLE-80K。最高の印字品質を誇るMP-80Kの機能を、APPLEが思うままに操る。数種の編集機能を有するAPPLE-80Kの出現で、APPLEは遂に完璧なマシンとなった。DISKIIが必要。５月中旬発売。22,000円。詳しい資料は切手百円で。FM-８用のFM-80Kも開発中です。

＊＊＊＊ APPLE SOFT ＊＊＊＊

SORTIEシリーズ・OCEAN 〔ⒾⒶⓂ㋮〕

本格的海上戦略シミュレーションゲーム。群島のどこかに設置された本営の攻防をめぐって、２人のプレーヤーが互いに作戦を競う。リアルタイムでハイレゾ画面上の機動艦隊が交戦する様子はまさに圧観。プレイタイムは８～15時間のため、中断も可能。詳しいマニュアル付。

D：10,000円

CRAZY CLIMBER 〔ⒾⒶⓂ㋮〕

「何故ビルに登るの？」「そこにビルがあるからさ」きびしい己れの哲学を実践するべく、あなた(クライマー)はひたすら登る。しらけ鳥、死神、浴室の美女、はてはエイリアンまで豪華キャストが友情出演。操作は簡単だが高得点はむずかしい。DISK版は好記録のSAVE可。

T：4,000円　D：5,500円

セントラル・リーグ 〔ⒾⓂⓅ㋮〕

```
ｱﾅﾀﾊ  ﾌｼﾞﾀｶﾝﾄｸﾃﾞｽ｡      ﾏﾂﾓﾄ   .500
ｵｰﾀﾞｰｦ ｸﾝﾃﾞｸﾀﾞｻｲ｡     B ﾔﾏﾓﾄ   .000
                      C ｼﾊﾞﾀ
     1 ﾏﾂﾓﾄ           D ﾆﾉﾐﾔ
     2 ｺｳﾉ              ｺｳﾉ    .000
     3 ｼﾉﾂﾞｶ          F ｽｽﾞｷ
     4 ﾅｶﾊﾀ           G ﾏﾂﾊﾞﾗ
     5 ﾎﾜｲﾄ             ｼﾉﾂﾞｶ  .500
     6 ﾊﾗ             I ｱﾜｸﾞﾁ  .000
     7   A-R?         J ﾋﾗﾀ    1000   1
                        ﾅｶﾊﾀ   .500
                        ﾎﾜｲﾄ   .750
                        ﾊﾗ     .000
                      N ﾄﾏｿﾝ   .000
                      O ﾔﾏｸﾗ   .000
                      P ﾔﾅｷﾞﾀﾞ
                      Q ﾖｼﾀﾞ
                      R ﾌｸｼﾏ
                      1 ﾆｳﾗ    9.99
                      2 ｴｶﾞﾜ   0.00
                      3 ﾆｼﾓﾄ   2.24    1
                      4 ｻﾀﾞｵｶ  9.99
                      5 ｽﾐ     9.99
                      6 ｶﾄｳ    9.99
```

セ・リーグ６チームのペナントをめぐるシミュレーションゲーム。一試合ごとが、独立した野球ゲームになっており、その結果が記録され、最終的に優勝チームと、６種の個人タイトルが決定される。選手は144人が登録されている。個々の試合だけでも、野手のリアルな動き、日本語表示、盗塁やバンドのかけひき等が、貴方を魅了する。詳しいマニュアル付。パ・リーグ版も有。

D：セ・パそれぞれ 5,500円
両リーグ共で10,000円

〔APPLE用ソフトは他にもありますので、詳しいカタログが欲しい方は切手150円分を御送付ください。〕

LOVE-LIFE 〔ⒾⒶ〕

貴男と貴女の受の生活をより楽しくするためのソフトがついに出現。美しいハイレゾルーションカラーが楽しめる。Ｉ部とII部の２種有。成人向。

D：Ｉ・IIそれぞれ8,500円　まとめて15,000円

SPACE GALS 〔ⒾⒶⓂⒿ〕

宇宙空間をとびまわるカプセルを捕えると、ちょっぴりセクシーなＧＡＬが貴方の眼の前に…。スリルとお色気の楽しいゲーム。

T：3,500円　D：5,000円

GALAN 〔ⒾⒶⓂⓅ〕

次々に襲来するエイリアン。スリルの連続。カラフルな画面と本格的サウンドが絶対に楽しませてくれる。

T：3,000円　D：4,500円

COSMO PATROL 〔ⒾⒶⓂⓅ〕

スピード感ある宇宙戦争ゲーム。DISK版はBEST 40まで記録可。

T：3,500円　D：5,000円

BLACK BOX 〔Ⓐ㋮〕

BLACK BOX内のボールの位置を当てるパズルゲーム。結構むずかしいのが、またおもしろい。

T：3,000円　D：4,500円

マシン語エディタ 〔Ⓜ㋮〕

マシン語でのプログラミングに非常に役立つ。マシン語をやってみたい方、マシン語が得手な方に最適。

T：5,000円　D：6,500円

COPY FIGHTER 〔Ⓜ㋮〕

DOS 3.2のディスケットでも、DOS 3.3のディスケットでも、１枚丸ごとCOPYする。

D：5,500円

BASIC PIPE 〔Ⓐ㋮〕

6K BASICのプログラムを10K BASICのプログラムに変身させる。どちらのBASICも使えるSYSTEMでのみ有効。

D：5,000円

Ⓘ6KBASIC Ⓐ10KBASIC Ⓜマシン語 Ⓟパドル ⒿJOYSTIC
㋮マニュアル　T：テープ版　D：DISK版

＊＊＊＊ PC-6001 SOFT ＊＊＊＊

TANK WAR 〔JOYSTICK〕

壁や湖のあいだをぬって、２台の戦車が戦いをくりひろげる。ハイレゾの戦車の動きは細かい。地雷探知器が反応したら、注意、注意！JOYSTICK最低１個は必要。

3,000円

DESTROYER

上空には飛行機、海中には潜水艦。あなたは駆逐艦を上手に操作して高得点をあげてください。敵のパイロットとはいえ、人命救助にはボーナス点が与えられます。

3,000円

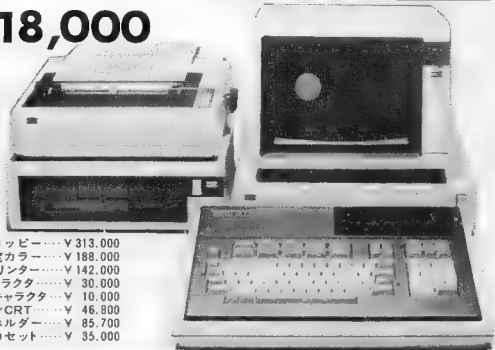
送料はサービス。全製品が当社オリジナルのためサポート体制は万全。御送金は①現金書留②銀行振込(富士銀行・府中支店㊝1357308)で。②の場合はハガキにて内容の連絡を。
小売店への卸売も行っておりますので、お問合わせください。

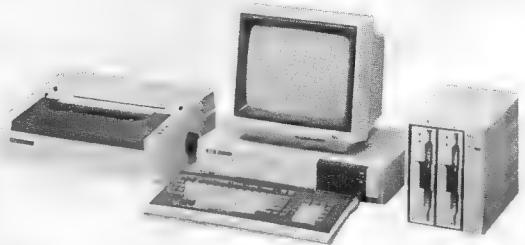
〔㊍む!!オリジナルソフト。代金は有利な歩合制。詳しくはハガキにて。(機種：APPLE、FM-8、PC6001、レベル３)〕

ソフト通販専門店
イマージュソフト
〒183 東京都府中市八幡町３－６－37
TEL. 0423(31)7338

FUJITSU MICRO 8

¥218,000

■ミニフロッピー……¥313.000
■高解像度カラー……¥188.000
■ドットプリンター……¥142.000
■漢字キャラクタ……¥ 30.000
■非漢字キャラクタ……¥ 10.000
■グリーンCRT……¥ 46.800
■バブルホルダー……¥ 85.700
■バブルカセット……¥ 35.000

PC-8801

本体¥228,000

PC-8801　本体……¥228.000
PC-8801-01 PC-8801用漢字ROMボード ¥38.000
PC-8821　18ピンドットマトリクスプリンター¥198.000
PC-8821-02 PC-8821用漢字ROMボード ¥38.000
PC-8851　14インチモノクロ高解像度ディスプレイ……¥58.800
PC-8853　14インチカラー高解像度ディスプレイ……¥215.000
PC-8881　8インチフロッピーディスクユニット……¥442.000
PC-8882　8インチフロッピーディスクユニット……増設用¥400.000
PC-8822　PC-8821に漢字ROMボードを実装……¥234.000

FM-8+RGBモニタ

(ケイワ・オリジナル)

¥250,000

店頭展示品・台数限定・超特価販売

☆IF-800 モデル1
☆PC-8001　32K RAM付
☆MICRO-8 他各種あります

MZ-80B

本体¥278,000

フロッピーディスケット
各種(8″&5″)

特価販売中!!

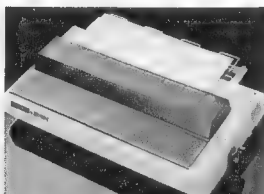
EPSON

各プリンター用紙1箱付

■MP-80K……¥189.000
■MP-82……¥149.000
■PC8001用(MP-82)……¥152.000
■MP-80F T　Type1……¥139.000
■MP-80F T　Type2……¥152.000
■PC8001用(F T Type2)……¥155.000

PC-6001

本体¥89,800

■40桁専用サーマルプリンタ……¥49.800
■12型グリーンディスプレイ……¥36.800
■12型カラーディスプレイ……¥69.800
■カセットデータレコーダ……¥69.800
■カセットデータレコーダ……¥12.800
■ROM&RAMカートリッジ……¥14.000
■ROMカートリッジ……¥各　種

PC-8001

本体¥168,000

両面倍密度2ドライブ　ミニディスクユニット
PC-8031-2W　¥288,000

片面単密度1ドライブ　ミニディスクユニット
PC-8031-1V　¥168,000

CP/M

CP/M Version2.2 ¥65,000

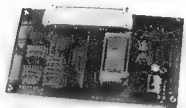
■EDIT-80ラインエディタ……¥46,000
■WORDMASTERスクリーンエディタ¥55,000
■PASCAL/Mインタプリタ……¥52,000
■PL/1-80 コンパイラ……¥190,000
■BASIC-80インタプリタ……¥130,000
■BASIC COMPILER……¥150,000
■FORTRAN-80 コンパイラ……¥190,000
■COBOL-80 コンパイラ……¥290,000

PC8001周辺機器シリーズ

PC用EPROMライターセット　¥25,200

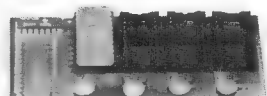
―EPROMライターボード―

● PC-8001本体に直結できるEPROMライター
● 書込み可能なROM2716、2732、2532
● 接続ケーブル、マニュアル付

¥16,800

―PC-ROMボード―

NEW　¥4,400

● PCの基板上の空きソケットに差せます
● ボード上に4個の2716又は2532ROMも実装可
● PCの機能を大幅にアップできます

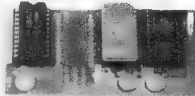
スクリーンエディタが使えます!!

―PC Newモニター―

ROMライターソフト

● Newモニターは ROMライター機械語ソフトの他に、カーソル、スクリーンエディタ、ブロック転送、指定されたデータでの区間イレース、16進の加減算、Sコマンド時テンキーをHexキーにする等、機能が大幅にアップされています。
● ライターソフトは&H9φφφからROMへ転送するオブジェクトを格納するようになっていますので、アスキーのエディタ、アセンブラ等を利用できます。
7800HからのEPROMです。

¥5,000

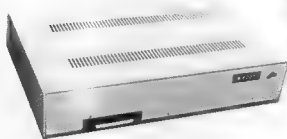
マルチCGカード

● PC本来のキャラジェネを殺すことなく、新たに任意のキャラジェネを使えます。
● ROM増設用基板と、2716、1コのセットです。
● 増設用基板には2716を2コ実装可能。
● キャラジェネはSWによってセレクト。
● セットの2716、1コには、各種文字、記号、ゲームパターン等を書込サービス。

¥10,000

☆増設用2716書込料　¥5,000
☆希望者に説明書さしあげます

RGB入力改造TV

¥69,800

★普通のTV放送も見れます
★PC-8001、FM-8などに接続可

K8001PC用拡張ユニット ¥74,000

● PC8001本体の50P拡張バスに接続。
● AC100V電源内蔵　430㎜×260D×80H㎜。
● PC8031用ディスクI/Oポート、汎用パラレルI/O2組(8255×2)拡張32K RAM、RAMはオプション、拡張8K ROM(オプション)。
● 拡張32K RAMについて。
MODEL(電源ON)でPC内のN-BASIC。ROMがセレクトされ、N-BASIC ROMは切り離される。拡張RAMのアドレスはφφφH～7FFFHとなる。各モードはソフトセレクト。
● 拡張8K ROMについて。
PC本体の空きROM領域をこの拡張インタフェースユニット内にも設けたもので、セレクトピンによってPC本体側と拡張ユニット側とをセレクトる。なお、CMOS RAMを使用するバッテリーバックアップ機能を備えている。

販売店募集中!!

MZ-80用周辺機器

MZ80K/C用ROMライタ

(MZ-80Bでは使用できません。)　¥22,800

■ MZ-80K/Cの拡張バスに接続してRAM上に作られたデータを、EPROM2716、2732、2532に書き込みます。
■ このROMライターを使うには①マシンランゲージテープ(SP-2001) ②5V500mAの直流電源の2つが必要ですので別にお求め下さい。

〒101 東京都千代田区神田佐久間町1-16 ☎03(257)0064㈹
〒115 東京都北区志茂2-21-2 ☎03(903)5551㈹

WICS PROGRAM CONTES

いま、キャリーではWICSを使ったオリジナリティー豊かなプログラムを募集しています。
プログラムは、ゲーム・業務・計算など分野を問いません。
ふるってご応募下さい。

★応募規定

●プログラム

★作品はWICS80K/C・80Bどちらでもかまいません。インタープリターのみで作動するものでも、コンパイルした後の機械語オブジェクトで作動するものでも結行です。
★応募される時はインタープリターのソースプログラムの形でお願いします。これが無理の場合のみ機械語でもかまいません。★未発表のプログラムに限ります。

●応募方法

★プログラムはカセットテープまたは、フロッピーディスクに入力し、80K/Cか80Bの区別をして下さい。又、プログラムの特徴及びプログラム操作手順、キー操作手順等を説明した原稿を同封して下さい。
★応募作品の版権は当社に属し、お返し致しません。

WICS

FOR MZ80B・K/C・K2E

BASICの使いやすさをそのままに!! アセンブラにひけをとらない、コンパイラを持つ整数型言語WICS!!

WICS-80B	定価 10,000円	マニアル付
WICS-80K/C・K2E	定価 10,000円	マニアル付
リナンバー	定価 2,800円	ナシ

好評発売中!!

週間少年サンデー連載中"さよなら三角"

TS-1,000用

ドットエディター

定価4,000円/〈マニアル付〉

MZ-80Bのフルグラフィックを使って自由なグラフィックキャラクターを作りませんか。
ライン、サークル、ペイント等22個のコマンドが準備されているので、とても簡単に作図ができます。グラフィック画面のハードコピーも可能。
(シャープSB5520用も発売中!!)

TS-1000用

スーパーテキストモニター完成!!

○全てのキャラクターが自由に設定できます。

定価4,000円/〈マニアル付〉 付属プログラム CHR-FORMATOR付

最新ソフトウェアー NEC PC-6001 ROMソフトウェア

BASE/6001完成

(ROM-RAMカートリッジ(PC-6006)用ROM2ケにBASE-80を収めました。)

定価15,000円/〈マニアル付〉

WICS プログラムコンテスト

★応募規定

●応募期間
昭和57年8月31日まで
（当日消印有効）

●賞
キャリー賞/100,000円　佳作/20,000円

●発表
審査後I/O誌・マイコン誌、誌上にて発表!!

あっ〜と驚くプログラム、待ってます。

定価18,000円 マニアル付（ディスク版）BASE　C-DOS80B　発売中

機械語開発用言語BASE80とDEBUGGERが標準システムとして用意されているMZ80B用の新しいディスクオペレーティングシステムです。（TS-1000モニター使用）

●ビルトイン　コマンド
DIR RUN LOAD SAVE DELETE DETAL RENAM NAME LOCK UNLOCK FREE DRIVE DATE GO DUMP

●トランジェント　コマンド
COMMAND MOVE HELP CSAVE CLOAD BYE UTILITY BASE DEBUG BACKUP

機械語開発の為の超記述言語（全てマニアル付）BASE-80

BASE－80は、Z－80機械語プログラムを作成する為の、まったく新しいアセンブラです。記述は、BASICと同じく代入型式で行いますので、インテルやザイログのアセンブラと違い、ニーモニックをおぼえる心要がありません。IF〜THENや、DO－UNTIL等の構造化構文をもっていますので、機械語の初心者の方にも最適です。現在機械語開発の仕事をなさっている方々にも、使用していただいています。

機　種	MZ80K/C	MZ-80B	PC-8000	定　価	備　考
BASE-80	○	○	○	6,000円	
DISBASEMONITOR	○	○	○	6,000円	BASE表記の逆アセンブラモニター
BASE-PACK	○	○	○	10,000円	BASE+DISBASEセット
SOURCE GENERATOR	○	○	○	6,000円	機械語をBASEのソースに変換する

㊟ MZ80B用のBASE関係につきましては、当社開発の新モニターTS1000を使用するものと、シャープモニター1520を使用するものと2通りありますので、御注文の際には、それぞれTS1000使用、あるいはシャープ1520使用と御指定下さい。

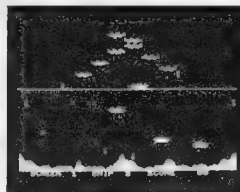
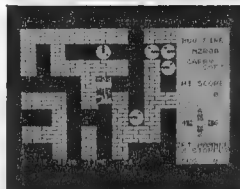
シャープSB5520用
スーパーテキストモニター発売中!!

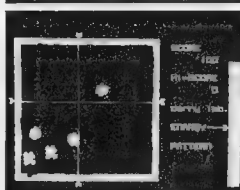
○全てのキャラクターが自由に設定できるようになります。
定価4,000円/マニアル付

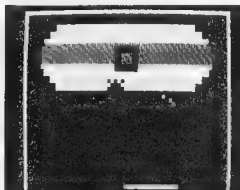
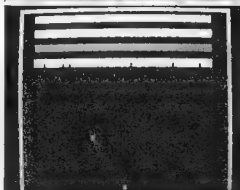
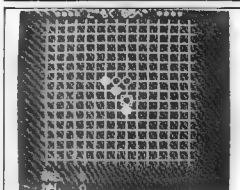
御注文は現金書留か郵便振替を御利用下さい。なお、送料として300円加算して下さい。
富士音響／アスターインターナショナル／上新電機／ダイイチ産業などで販売中です。

○各種パーソナルコンピューター販売中!!是非御来店下さい!!

(有) carry lab. キャリーラボ
○熊本市保田窪本町1004－2／三州ハイツビル1F　TEL／0963(82)8527
○郵便振替口座／熊本18846

GAME プログラム

ポラリスゲーム
定価 4,000円
○海中から敵飛行部隊をせん滅せよ!!
言語/マシン語
機種/MZ-80B+グラフィックRAM I

バグファイヤーゲーム
定価 3,000円
○迷路の中を恐怖のバグと斗いつつ、出口めがけて一直線!!
言語/マシン語
機種/MZ-80K/C・MZ80B グラフィックRAM I

スペースビーゲーム
定価 3,000円
○宇宙バチが襲ってきた!!打て!!ハチの巣を!!狙え!!
言語/マシン語
機種/MZ-80B+グラフィックRAM I

バクテリアゲーム
定価 3,000円
○突然出現した猛毒バクテリア!!容器を破らないうちに退治せよ!!
言語/マシン語
機種/MZ-80B+グラフィックRAM I

PC-6001（マシン語＋BASIC）GAMEプログラム

UFOくずしゲーム
定価 3,000円
○BASIC+機械語で非常に高速!!迫力ある効果音!!中心部を破壊せよ!!
ロード方法/CLOAD RETURN

ブロック[illegible]ゲーム
定価 3,000円
○BASIC+機械語で非常に高速!!ブロックをくずすごとにピアノ音が…
ロード方法/CLOAD RETURN

[illegible]くならべゲーム
定価 3,000円
○BASIC+機械語で待ち時間なし!!最強、最速のごもくならべ。
ロード方法/CLOAD RETURN

パーソナルコンピュータをクリエイティブする

MAG-LAB(マグ-ラボ)サプライのご案内

マグ－ラボパーソナルコンピュータサプライは、マグ－ラボの永い磁気媒体販売の中から、OEM、ユーザー様より送られたお声を、実験、検査し、皆様に安心して御使用して戴ける様、きめ細かく配慮し製品化したパーソナルコンピュータ専用サプライです。ぜひ一度お試し下さるようお願いいたします。

- 8インチ-5インチ アライメントディスク
- バーベティムディスク
- IBMディスケット 1.2.2D
- ML85 8インチ 10枚収容スタンドボックス
- IBM専用マガジンラック
- ML-5P プラスチックカラーボックス
- メーカー、OEM指定ダイサンミニディスク
- 高信頼磁気研究所ミニディスク
- ミニデータカートリッジ MI-50
- デジタルカセットHR850
- 高信頼磁気研究所ディスケット
- データカートリッジTC-2000
- ML-8P 8インチ・5インチ収容紙製ファイル
- ML-8SSブック型ホルダー
- ML-21連続用紙バインダー
- ML-8B 2枚収容ビニールファイル
- ディスクパック
- M-5S 5インチ10枚収容スタンド型ボックス
- ディスクカートリッジ
- マクセルミニディスク
- 磁気テープ、2400フィート 1200フィート、600フィート
- バーベティムミニディスク
- 磁気研究所クリーニングディスク

OA機器をバックアップする信頼のMAG-LAB

高級クリーニングディスク

★磁気研究所では全国販売協力店を求めています。

MAG LAB
小型磁気媒体

株式会社 磁気研究所

〒101 東京都千代田区神田佐久間町4－14
渡辺パークビル

TEL (03) 862－5638

新発売

NEC PC-6000 シリーズ

大好評

全機種特価販売中

相模原で秋葉原並のお買物を

お支払いはクレジットで

取り扱い製品・パーソナルコンピュータ

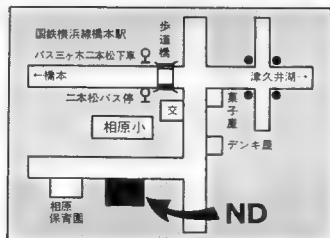
●富士通 ●東 芝 ●日本電気 ●日 立
●シャープ ●タンディ ●沖電気 ●エプソン
●その他各種IC

信頼と実績の—

日本デバイス

〒229 神奈川県相模原市相原699番

☎0427-73-8345(代) 営業時間9：00〜19：00

TELEX2872-555 NIPDEV 年中無休

これからの時代を翔ぶ

ビジネスマンのための

マイコン通信教育講座

連日のハードスケジュール/きびしい商戦を戦うビジネスマンに、ビジネスマン専用の、フリータイムでマスター出来るマンツーマン講座です。

●初級・中級・上級・専修・管理職の各コースを用意しております

●完全マスターまで徹底指導いたします

●設問形式による添削指導を行いますので自宅で学べます

●入会金	10,000円		
●受講料			
初級コース	4,000円	アセンブラ(コース)	
中級コース	5,000円		10,000円
上級コース	6,000円		

★初級・中級コース受講者に限りすぐに役立つデータベースソフト無料進呈★

NEC・シャープ・日立

●今迄パソコンを使っておられて、いまひとつと言われる方々のための会員制の相談指導コーナーを常設しております。

会費20,000円(半年間有効) 近郊の方

αSPOTグループ参加店募集中

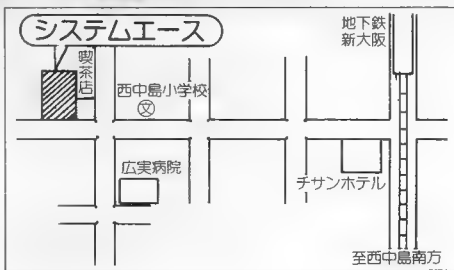
教育
販売
レンタル
αSPOT

マイコンとの出合?
α マイコンショップ SPOT誕生!

お問い合わせは、お電話かおハガキで

ビジネスをシステムアップする 通信教育講座係

System Ace ㈱システムエース

〒532 大阪市淀川区木川東4-5-2 電話(06)304-0869㈹

クレジットは
東京スタンダードで!!

東京スタンダード増設コーナー

☆APPLE Ⅱ又はPLUS 16Kラムシステム …¥280,000〒サービス
☆APPLE Ⅱ又はPLUS 32Kラムシステム …¥285,000 〃
☆APPLE Ⅱ又はPLUS 48Kラムシステム …¥290,000 〃
☆APPLE DISK I/O付 DOS3.3…………¥168,000 〃

電　源

☆HMC-3(エルコ)+5V10A,+12V1A,−5V1A ¥37,000 〒サービス
☆SP-5512(セーフ)+5V5A,−5V0.5A
+12V0.5A,−12V0.5A…… ¥20,000 〃
☆MC-6A(高野)+5V5A,−5V1A,+12V1A…… ¥15,000 〃

マイコン月賦販売コーナー

- 希望品名、回数を明記の上お申し込み下さい。
(頭金のあるものは、頭金と共にお申し込み下さい。)送料込価格
- 頭金変更可能です。ボーナス払い可能です。(お問合せ下さい。)
- その他マイコン・端末等月賦あり、お問合せ下さい。
- 回数は、3、6、10、12、15、18、20、24、30、36、48回の中から選べます。
- アフターサービス完備

(分割払い例)

品　名	各回数	頭金(前払)	各回払(後払)	支払合計
PC-8001 日電 16K	6	50,000円	—	—
	10	50,000円	—	—
	15	0円	—	—
	20	0円	8,900円	178,000円
	36	0円	5,500円	198,000円
	48	0円	4,400円	211,200円
PC-8001 日電 32K	6	50,000円	—	—
	10	50,000円	—	—
	15	0円	—	—
	20	0円	9,200円	184,000円
	36	0円	5,700円	205,200円
	48	0円	4,600円	220,800円
PC-8023 日電 プリンター	6	50,000円	15,200円	—
	10	50,000円	9,300円	—
	15	0円	10,300円	—
	20	0円	8,000円	160,000円
	36	0円	5,000円	180,000円
	48	0円	4,000円	192,000円
PC-8001B エプソン プリンター	6	50,000円	13,100円	—
	10	50,000円	8,000円	—
	15	0円	9,400円	—
	20	0円	7,300円	146,000円
	36	0円	4,600円	165,600円
	48	0円	3,600円	172,800円
APPLE Ⅱ又はPLUS 16Kラム	6	100,000円	32,100円	—
	10	100,000円	19,700円	—
	15	50,000円	17,500円	—
	20	0円	16,600円	332,000円
	36	0円	10,300円	370,800円
	48	0円	8,200円	393,600円
APPLE Ⅱ又はPLUS 32Kラム	6	100,000円	33,900円	—
	10	100,000円	20,800円	—
	15	50,000円	18,300円	—
	20	0円	17,200円	344,000円
	36	0円	10,700円	385,200円
	48	0円	8,500円	408,000円
APPLE Ⅱ又はPLUS 48Kラム	6	100,000円	35,700円	—
	10	100,000円	21,800円	—
	15	50,000円	19,000円	—
	20	0円	17,700円	354,000円
	36	0円	11,000円	396,000円
	48	0円	8,800円	422,400円
APPLE DISK I/O付	6	50,000円	21,100円	—
	10	50,000円	12,900円	—
	15	0円	12,800円	—
	20	0円	10,000円	200,000円
	36	0円	6,200円	223,200円
	48	0円	4,900円	235,200円
PC-8801 日電	6	50,000円	—	—
	10	50,000円	—	—
	15	0円	—	—
	20	0円	12,100円	242,000円
	36	0円	7,600円	273,600円
	48	0円	6,000円	288,000円
PC-6001 日電	6	30,000円	—	—
	10	30,000円	—	—
	15	0円	—	—
	20	0円	4,800円	96,000円
	36	0円	3,000円	108,000円
	48		—	—
FM-8 富士通	6	50,000円	—	—
	10	50,000円	—	—
	15	0円	—	—
	20	0円	11,100円	222,000円
	36	0円	6,900円	248,400円
	48	0円	5,500円	264,000円
MP-80-2 エプソン プリンター	6	50,000円	11,500円	—
	10	30,000円	9,200円	—
	15	0円	8,700円	—
	20	0円	6,800円	136,000円
	36	0円	4,200円	151,200円
	48	0円	3,400円	163,200円
MB-6885 日立 ベーシックマスターJr	6	30,000円	9,100円	—
	10	30,000円	5,600円	—
	15	0円	6,200円	—
	20	0円	4,800円	96,000円
	36	0円	3,000円	108,000円
	48	0円		

(分割払い例)

品　名	各回数	頭金(前払)	各回払(後払)	支払合計
TRS-80 モデルⅠ グリーンモニター付	6	50,000円	21,400円	—
	10	50,000円	13,100円	—
	15	50,000円	13,000円	—
	20	—	10,100円	202,000円
	36	—	6,300円	226,800円
	48	—	5,000円	240,000円
KD276D 工人舎 PC-8001用	6	100,000円	18,800円	—
	10	100,000円	11,500円	—
	15	50,000円	11,800円	—
	20	0円	12,100円	242,000円
	36	0円	7,600円	273,600円
	48	0円	6,000円	288,000円
PA-7010 東芝 パソピア	6	50,000円	—	—
	10	50,000円	—	—
	15	0円	—	—
	20	0円	8,600円	172,000円
	36	0円	5,400円	194,400円
	48	0円	4,300円	206,400円
CBM-4032 コモドール	6	100,000円	24,100円	—
	10	100,000円	14,800円	—
	15	0円	17,900円	—
	20	0円	15,000円	300,000円
	36	0円	8,700円	313,200円
	48	0円	6,900円	331,200円
CBM-8032 コモドール	6	100,000円	42,500円	—
	10	100,000円	26,000円	—
	15	0円	25,700円	—
	20	0円	20,000円	400,000円
	36	0円	12,400円	446,400円
	48	0円	9,900円	475,200円
VIC-1001 コモドール	6	0円	10,600円	—
	10	0円	6,500円	—
	15	0円	4,500円	—
	20	0円	3,500円	70,000円
	36	—	—	—
	48	—	—	—
GP-250F セイコー プリンター (FM-8、PC-8001用)	6	0円	13,400円	—
	10	0円	8,200円	—
	15	0円	5,700円	—
	20	0円	4,500円	90,000円
	36	—	—	—
	48	—	—	—
GP-80D NEX又は GP-80D B セイコー プリンター(MZ用)	6	0円	14,100円	—
	10	0円	8,700円	—
	15	0円	6,100円	—
	20	0円	4,700円	94,000円
	36	—	—	—
	48	—	—	—
GP-80P セイコープリンター PC-6001用	6	30,000円	6,100円	—
	10	0円	7,000円	—
	15	0円	4,900円	—
	20	0円	3,800円	76,000円
	36	—	—	—
	48	—	—	—
IF-800-20 カラーモニター付 沖	6	200,000円	188,700円	—
	10	200,000円	115,400円	—
	15	100,000円	88,100円	—
	20	0円	74,300円	1,486,000円
	36	0円	46,200円	1,663,200円
	48	0円	36,700円	1,761,600円
IF-800-20 グリーンモニター付 沖	6	200,000円	158,400円	—
	10	200,000円	96,800円	—
	15	100,000円	79,100円	—
	20	0円	64,200円	1,284,000円
	36	0円	39,900円	1,436,400円
	48	0円	31,800円	1,526,400円
MZ-80K2E シャープ 32K	6	50,000円	—	—
	10	50,000円	—	—
	15	0円	—	—
	20	0円	7,400円	148,000円
	36	0円	4,600円	165,600円
	48	0円	3,700円	177,600円
MZ-80K2E シャープ 48K	6	50,000円	—	—
	10	50,000円	—	—
	15	0円	—	—
	20	0円	7,600円	152,000円
	36	0円	4,700円	169,200円
	48	0円	3,800円	182,400円
MZ80B シャープ	6	100,000円	—	—
	10	100,000円	—	—
	15	50,000円	—	—
	20	0円	13,900円	278,000円
	36	0円	8,600円	309,600円
	48	0円	6,900円	331,200円
MZ80-SFD シャープ	6	50,000円	16,300円	—
	10	50,000円	10,000円	—
	15	0円	10,800円	—
	20	0円	8,400円	168,000円
	36	0円	5,200円	187,200円
	48	0円	4,200円	201,600円
TK-85 日電 ワンボード	6	20,000円	4,100円	—
	10	0円	4,700円	—
	15	0円	3,300円	—
	20	—	—	—
	36	—	—	—
	48	—	—	—
MP-80 F/T2 標準 エプソン プリンター	6	50,000円	12,700円	—
	10	50,000円	7,800円	—
	15	0円	9,200円	—
	20	0円	7,200円	144,000円
	36	0円	4,500円	162,000円
	48	0円	3,600円	172,800円
MP-80 F/T2 PC-8001用エプソン プリンター	6	50,000円	13,100円	—
	10	50,000円	8,000円	—
	15	0円	9,400円	—
	20	0円	7,300円	146,000円
	36	0円	4,600円	165,600円
	48	0円	3,600円	172,800円
GP-80M11 セイコー プリンター	6	0円	10,400円	—
	10	0円	6,400円	—
	15	0円	4,500円	—
	20	0円	3,500円	70,000円
	36	—	—	—
	48	—	—	—
マイプロット WX・4675 渡辺測器 プロッター	6	50,000円	35,700円	—
	10	50,000円	21,800円	—
	15	50,000円	15,200円	—
	20	0円	14,800円	296,000円
	36	0円	9,200円	331,200円
	48	0円	7,300円	350,400円

御注文は次の方法で①現金書留②電話③ハガキ④郵便為替⑤郵便振替
(東京6-49308)

●通販部●

東京スタンダード 株式会社 IE係まで

〒145 東京都大田区上池台3-25-3 ☎東京03-727-8101

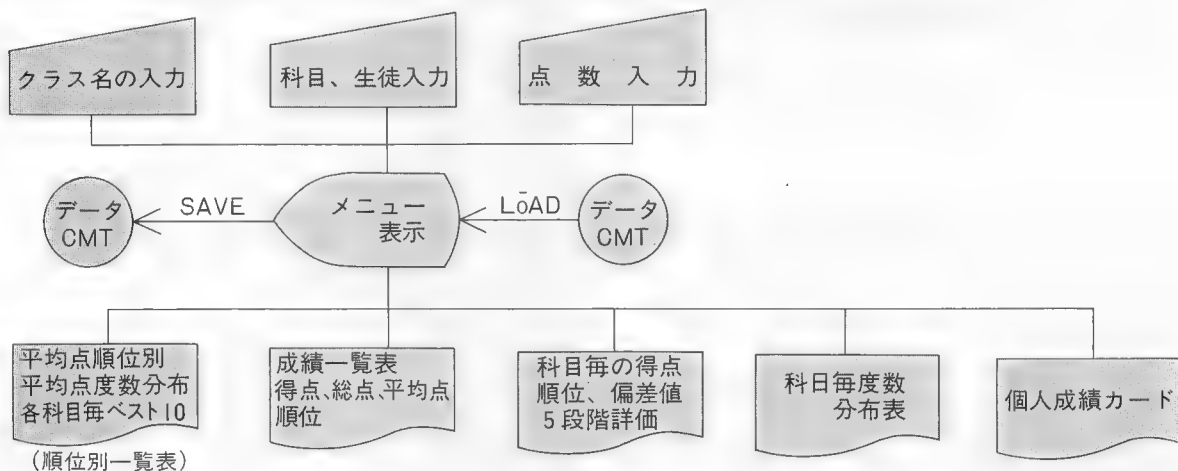
ユーザーのためのソフトウェア情報

プログラム名	新 成 績 処 理	登録番号	M1055C	使用機種	MZ-80B	価格	¥38,000

待望のMZ-80B用
成績処理プログラム遂に完成!!

今までの成績実務にかかっていた時間を1/5に短縮し、結果の表示を5倍以上に、素晴しいものにします。ディスプレイに詳しい説明が示され、対話式ですのでどんなに機械に弱い(?)先生方にも、すぐに使いこなせるようになり、マイコン自体の理解にもつながります。

このソフトを使って生徒の能力を更に引き出しましょう!!

このソフトとMZとがあれば、貴方は職員室の話題をさらい、引張りダコになることうけ合いです。点数を科目毎（成績伝票毎）に入力し結果は個人毎に表示します。

（順位別一覧表）

(1) 操作性がすぐれており、オペレータはコメントボックスの指示で容易に操作出来ます。
(2) 選択科目にすぐれた汎用性を持たせてあります。
(3) 欠席者の処理、任意の番号からの入力等の安定した入力ルーチンは多忙な先生方にロスなく実務処理を可能とします。
(4) 訂正の容易性もプログラマーの心にくいばかりの配慮が成されてあり安心してお使いいただけます。

その他のベストセラーズ情報

プログラム名	登録番号	使用機種	価　格
教育集団心理分析 (ソシオメトリー)	M1031D	日立L3	¥20,000
民間企業用 給与計算システム	M1057D	MZ-80B	¥38,000 多くのユーザーに利用して戴くための特別価格
NEW SUPER BASIC (SP-5030を含む)	M1058C	MZ-80K2E	¥ 9,000
新カナ文字変換	M1056C	MZ-80B	¥ 4,800

プログラム名	登録番号	使用機種	価　格
アルミ加工業 販売管理システム	M1059D	日立L3 標準FD	¥400,000
酒造業 販売管理システム	M1060D	日立L3 標準FD	¥700,000
地方自治体用 給与計算システム	M1061D	日立L3 標準FD	¥500,000
土木工事見積書作成	M1062D	沖 if-800	¥800,000

全国ソフトウェアサービスセンター
宮崎マイコンショップ（発売元）

ＯＡをリードするシステムハウス
株式会社 I.B.C.（開発元）
〒880 宮崎市宮脇町89－4
ＴＥＬ 0985－27－4326（代）

ユーザーのためのソフトウェア情報

プログラム名	登録番号	使用機種	内容	価格(円)
DISK版 BASIC COMPILER	M1001D	PC8001	NBASICで書かれたソースプログラムをFDの右にフォーマットされたNEWのディスケットをFDの左に入れてRUNして下さい。256バイトずつ機械語に変換して左のシートに書き込んでゆきます。後は画面の指示に従って下さい。超高速の機械語での貴方のプログラムが楽しめます。	38,000
DISK版 多変量解析 (重回帰分析編)	M1002D	日立L3 PC8001 IF-800	まさしくマイコンと数学の勝利と言った感がします。このソフトの開発の基礎資料は東京大学奥野忠一先生他著の多変量解析(続)の重回帰分析を完全に満足するものです。データベース、スケール変換、X-Yプロッタによる分布図の作図、f表、r表、t表のテーブルからの自動読込み、減増法増減法のくり返し法、そして重回帰分析の最終目的である最適解を求めるまで自動化と高速処理を実行します。 X-Yプロッタを有しなくてもCRT表示→画面コピーも可能です。	38,000
DISK版 多変量解析 (主成分分析編)	M1003D	日立L3 PC8001 IF-800	このプログラムは東京大学奥野忠一先生の著、(続)多変量解析主成分分析編に基いて開発されたソフトウエアです。データベース、X-Yプロッタえの作図その他は重回帰分析編と同様です。このプログラムを最大限に活用するにはかなりの専門的知識が必要となります。	38,000
カセット版 多変量解析 (重回帰分析編)	M1004C	PC8001 日立LIII	重回帰分析の最終目的である目的変数に対する説明変数の関係式を求めます。 基礎統計量(Total, mear, Vninoc, S.D)偏差平方和、積和相関行列、偏相関行列、回帰係数、回帰常数、標準偏回帰係数、決定係数、重相関係数、調整ずみ重相関係数、分散分析表(F検定)、を算出する。必要なときは、回帰係数・常数のt検定、t値、上、下限も容易に挿入できるよう計算データは、算出されている。さらに増減法、減増法をくりかえして遂には最適解を求めます。多変量解析の決定版と言えます。 このソフトは本体+ディスプレのみのユーザーのためのものです。	20,000
カセット版 多変量解析 (主成分分析編)	M1049C	PC-8001	このプログラムは登録番号M1003Dの内、基本システム(本体+CRT)のみのユーザーのために作られた主成分分析のみにて構成されております。作業はM1003Dと同じく会話型で作業が進められます。研究開発者には朗報と言えます。	20,000
カセット版 多変量解析 (数量化I類編)	M1054C	MZ-80CK2E	自然界における現象の調査によって測定された各種のデータのような量のデータのみの解析処理により、目的の現象の把握や解明を行なうといった分析法の他により複雑な人の行動がからみあう社会科学や人文科学、心理学といった分野の現象の各種のデータ、例えば、人間の感情、性格、思考、好み、知能、学歴、職業国籍などのような質的なデータを、何らかの方法で操作し、量として数量化することによって、現象の間の関係をとらえやすくし、現象数量を予測していくデータ処理方法が、数量化分析I類である。	20,000
フェシィーズ メソッド	M1023D	IF 800	相互に関連のある多変量を人間の顔で表現し変量間のわずかな変化を敏感につかみとる方法をスタンフォード大学のヘルマル・チャーノフが開発しました。このプログラムには他にデータベースが供給され、ユーザーは任意のデータの組合せによって分析出来る。	38,000
データベース	M1011D	IF 800	多量のデータをファイルし、条件によって検索することが出来る本格的データベースである。1レコードは256バイト内で任意の項目数をユーザーが決定し、後は会話型によりどんどんデータを入力して下さい、安定したIF-800のフロッピーが効果を増します。	38,000
データベース	M1012D	MZ-80 C/K2E	SP-6110で書かれた本格的データベースである。使い易さ、高速処理、汎用性にすぐれていること等を重点に開発されたものであり、MZ80C/K2が一段と利用価値を高める500レコード(1レコード10ITEM)となっている。(1枚のデータシートにて)	15,000
データベース	M1013D	PC8001	完全マシン語による多目的データベース、任意(10項内)の項目名を自由に登録出来る。超高速情報検索が可能である。項目名に対応するデータが数値である場合は演算処理して条件からの検索が可能であり、汎用性がさらに広まった。	15,000
KEY WORD	M1015C	PC8001	NBASICの持つ命令(KEYWORD)を他の3文字以内の文字あるいは記号に置き換えるもので同時に20種のコマンドを設定出来ます。又この機能をコマンドレベルでON、OFFすることもできます。	3,500
秘密	M1016C	PC8001	ユーザーの所持するマイコンにプロテクト機能を附加するものでLIST,LLIST,CSAVE,SAVEの機能を停止する。又コマンドレベルでON,OFFに関してはユーザーが最初に設定したKEY WORDのみで可能となります。DISKではこのプログラムをヘッダーとすることによりデイスケットをプロテクトすることができます。	3,500
データ処理 ライブラリ	M1008D	IF 800 日立LIII	26本のソフトウエアは入力、処理、分析の3部に分かれております。研究室、試験場、品質管理、現場技術者、生産管理、QCC活動等の各種データの処理には最適です。高度に発達した数学の論理をマイコンによって具現化した最初のものと言えましょう。	38,000
リロケータ	M1009C	PC8001	完全マシン語による超高速リロケータであり、完全な会話型式により操作はきわめて簡単である。又、出力はプリンタを任意に使用出来るようになっており、ユーザーは大変便利になった。希望者にはROMで供給します。(4000円追加)	7,500
多管綱計算	M1010C	日立L3 PC8001	任意の管路管綱を設定して各種の要素(管綱管路番号、隣接管路番号)FROM←→TO,C,L,D,Q,流速、動水こう配、管路区間損失、水頭、流入地点から格点までの摩擦損失、水頭の和、SUM等である。上水道の他、空調設計技術者にも適する。	15,000
家計簿管理	M1017D	日立L3	家計簿に初めてマイコンによる複式簿記を導入しました。どなたにも手軽に使ってもらえるよう操作は非常に簡単にしました。華麗とも云うべきデータ処理の論理性が複式簿記の特徴です。残高試算表、貸借対照表、損益計算書の各帳票を自動的に発行します。	18,000

全国ソフトウェアサービスセンター

(発売元)

OAをリードするシステムハウス
株式会社 I.B.C.(開発元)
〒880 宮崎市宮脇町89-4
TEL 0985-27-4326(代)

baZic

ハイスピードしかもローコスト・OEM業界で話題沸騰

Z80・CP/M専用　BASIC　インタープリタ

¥50,000(ソフトプラスマニュアル)　¥10,000(マニュアルのみ)

驚くべき事実、実行速度が30%アップ！

baZicは Micro Mike's社で開発されたヒューレットパッカード系のBASICインタープリタです。Z80をCPUとしたマイクロコンピュータで、CP/M® ディスクオペレーティングシステム上で動作します。

特長

■内部演算をBCDで行なうため桁落ちがなく、ファイルアクセスが高速化されます。桁数は8、10、12、14桁用が用意されています。

■文字変数内の文字数はメモリーサイズ以外に制限がなく、また変数名を2文字と規定すれば更に処理スピードがあがります。

■コマンド、ファンクション、エラーメッセージなど相当数が追加され、プログラミングやデバックがより一層容易になります。

●実行スピード(baZic VS. BASIC)

baZicは完全なZ80インストラクションセットを使って記述しているため処理スピードのアップがはかられます。

以下が同じプログラムを実行させたときのbaZicとBASICの所要時間の比較です。(当社比)

	■ランダムな数字1000個のソート	■10桁のランダムな数字300個のソート	■FET(高速フーリエ変換)
	baZic：BASIC	baZic：BASIC	baZic：BASIC
8桁	1：1.56	1：1.43	1：1.38
10桁	1：1.59	1：1.40	1：1.33
12桁	1：1.53	1：1.44	1：1.31
14桁	1：1.52	1：1.36	1：1.28

●インタープリタのSIZE 14Kバイト

●8種類までのI/Oチャンネルを数値変数により指定

●ユーザーファンクションをマルチラインで記述

いままで演算のみの1行しか行なえなかったものがbaZicでは次のように便利に使用できます。

```
10 DEF FNA(A, B, C)
20 PRINT SIN(A)
30 PRINT COS(B)
40 PRINT ATN(C)
50 A=B+C
60 RETURN A
70 FNEND
```

(例ではA、B、Cのそれぞれのパラメータを演算してプリントし計算結果のAをファンクションを使用した次のステートメントへ返します)

●付属のユーティリティを使用したカーソル アドレッシング

●指定したフラグによるオートスタート

●プログラム・ソース及び動作中のソフトプロテクト

●エディタ

非常にシンプルかつ多機能のラインエディタが組み込まれています。また、最後に入力した行のデータが常に記憶されているのでくり返し打たせる時など非常に便利です。

●255以上の文字のハンドリング

```
10 DIM A$(1000)
20 A$="ABCDEF…(1000文字)
```

という使い方が可能です。

●ディスクファイルをバイト単位でアクセス

機械語ファイルなどを1バイト単位で簡単にアクセスすることができます。

OEMユーザーへ

●少量のOEM販売から版権購入まで貴社の御要望にあわせた契約をいたします。

●グラフィック・I/Oハンドリング等の追加オプションも可能です。

NEW SOFTWARE

baZicコンパイラ
('82 5月発売予定)

インタープリタでプログラム作成したソースをデバッグした後、そのソース(BASICプログラム)を変更なしにコンパイル出来ます。

baZic-86
('82 8月発売予定)

8086(16bit プロセッサ)用　BASIC言語です。

ZLATE
('82 5月発売予定)

マイクロソフトBASIC-80で作成したソースプログラムをbaZicで動かせるようにコンバージョンするトランスレータです。

㈱工人舎　〒231 横浜市中区松影町2-7-21　☎(045)662-0688㈹

●OEMに関するお問い合わせは本社商品企画　大辺迄ご連絡ください。

※baZicは　Micro Mike's社のトレードマーク

※CP/MはDIGITALRESEARCH社のトレードマーク

Graph-PC™ for CP/M®

CP/Mユーザーに朗報

NEC PC-8001用 CP/Mのグラフィックユーティリティ

¥20,000(ソフトプラスマニュアル) ¥75,000(PC8001 CP/M VER2.2 Graph-PCを含む)

PC8001用CP/Mではグラフィックコマンドが使えない、という不満を解消するGraph-PC。

サポート言語：BASIC-80/BASIC-COMPILER/FORTRAN-80/COBOL-80/MACRO-80/マイクロソフトLINK-80でリンクできる言語

特長

- Graph-PCはPC8001　CP/M V2.2のためのグラフィック機能ユーティリティです。
- NBASICのグラフィック機能をすべて備えています。
- 画面のハードコピーが簡単にとれます。

●MBLIB

1.概要

MBLIBはGraph-PCのファイル名で、CP/M V2.2によりMBASICインタープリタを使用する時にグラフィック機能をサポートするために開発されたサブルーチンパッケージです。NBASICのグラフィック機能はすべて含まれ、必要なグラフ・図・表を簡単に作ることができます。プログラムをBASCOMでコンパイルし、後述するDSPLIBとリンクすれば、コンパイルのためにプログラムを変更する必要もなく実行速度をあげることができます。

2.MBLIBの使用例

MBLIBはC700H～CBDBH番地に格納され、ユーザー領域の最終番地はC6F6Hと自動的に設定されます。MBLIBの初期設定が終了すると自動的にMBASICが起動され、BASICインタープリタモードになります。

●DSPLIB

1.概要

DSPLIBはGraph-PCのファイル名で、CP/M V2.2のコンパイラ言語(BASCOM、FORTRAN、etc.)を使用する時にグラフィック機能をサポートするために開発されたライブラリです。MBLIBと同様にNBASICのグラフィック機能がすべて含まれ、さらにキャラクターモード、グラフィックモードの画面コピーを行なうこともできます。

BASLIB、FORLIBなどに追加しておけば作表が簡単に行なえます。

2.DSPLIBの使用例(FORTRAN-80で使用する場合の例)

サブルーチンの引数はすべて整数型で、INTEGER宣言を行なうか整数型変数名を使用します。

〈時間を表示する簡単なプログラム例〉

```
      INTEGER TIME(4)
      CALL RTIME(TIME)
      WRITE (1,100) TIME
100   FORMAT(1H , 'TIME= '4A2)
      STOP
```

〈MBASICでのRDATE, RTIME〉

```
100 DEFINT A-Z : DIM IX(3)
110 RDATE=&HC727 : RTIME=&HC72A
120 LPRINT "MBLIB DATE TIME TEST" : LPRINT
130 CALL RDATE(IX(0)) : GOSUB 220
140 LPRINT "DATE = ";Z$ : LPRINT
150 CALL RTIME(IX(0)) : GOSUB 220
160 LPRINT "TIME = ";Z$ : END
220 Z$=""
230 FOR I=0 TO 3
240 I1=IX(I)/256 : I2=IX(I)-I1*256
250 Z$=Z$+CHR$(I2)+CHR$(I1)
260 NEXT : RETURN
RUN
MBLIB DATE TIME TEST
DATE = 82/04/01
TIME = 01 : 46 : 06
```

KOHJINSHA

㈱工人舎　〒231 横浜市中区松影町2-7-21 ☎(045)662-0688㈹

※Graph-PCは工人舎のトレードマーク
※CP/MはDIGITAL RESERCH社のトレードマーク

ディスクは欲しいけれど価格的に… あれば便利はわかっているが接続が…

こんな悩みを一気に解消しました。工人舎KD276A/PC

PC8001/8801用・両面倍密度サポート　PC8031-2Wコンパチブル

KD276A/PC　¥228,000(640KB Dualタイプ)・¥148,000(Sタイプ)

KD276A/PCは既存のNEC製PC8031-2Wフロッピーディスクとインターフェース、ディスクフォーマットともコンパチブルな製品です。内部にはZ80ACPU、16KDRAM、2KバイトP-ROM、フロッピーディスクコントローラを搭載しており、PC8001/PC8801本体とはHP-IB的なパラレルハンドシェークによりデータの授受を行ないます。

そのため右図のようにPC8031-2Wの"置き換え"として使用できます。

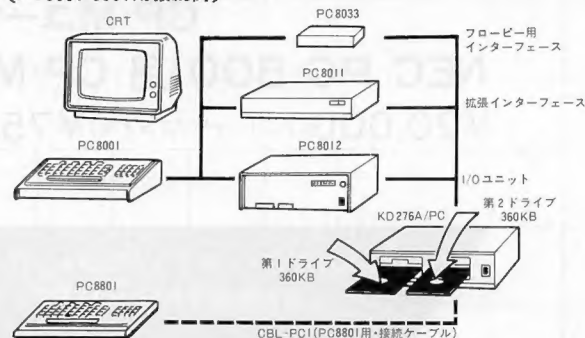
さらにPC8031-2Wで作成してあるディスケットはそのままKD276A/PCで読み取れ、逆にKD276A/PCで作成したものもPC8031-2Wで読み取ることができます。

〔PC8001・8801用接続例〕

CRT
PC8033　フロービー用インターフェース
PC8011　拡張インターフェース
PC8001
PC8012　I/Oユニット
KD276A/PC
第1ドライブ 360KB
第2ドライブ 360KB
PC8801
CBL-PC1(PC8801用・接続ケーブル)

■KD276A以外に必要な物

PC8001：PC8011(拡張インターフェース)……………¥148,000
又はPC8012(拡張インターフェース)……………¥ 84,000
又はPC8033(ディスク½ポート)……………¥ 17,000
PC8034-2W(システムディスケット)……………¥ 5,000

PC8801：PC8834-1W(KD275/276用・システムディスケット)……………¥ 7,000
PC8834-2W(KD276A用・システムディスケット)……………¥ 7,000
CBL-PC1(PC8801用接続ケーブル)……………¥ 7,500

早わかりKD276A/PC Q & A

Q1. PC8031-2Wで使用していたディスケットが使えますか？
A1. もちろんそのまま使用できます。但し片面で使用していたディスケットは変換操作が必要です。(表面→裏面)
Q2. KD276A/PCで作成したディスケットはPC8031-2Wで使用できますか？
A2. それも無論可能です。片面の場合はやはり変換操作が必要です。(表面→裏面)
Q3. ディスケットはどのようなものを使用すればよいでしょうか？
A3. 5¼インチフロッピー・ディスケットのソフトセクター型倍密度・両面用をご使用ください。例えばダイサン104・2D・バーバティム550-01・他マクセル・スコッチ等があります。
Q4. ソフトウェアは何を使えば良いのでしょうか？
A4. KD276A/PCはPC8031-2Wの置き換えとして使用できますので、現在発売されているPC8031用のソフトウェアはほとんど使用できます。通常の場合はPC8034-2W(NBASIC用システムディスケット)を入手されると良いと思えます。(N88BASICは別売のシステムディスケットが必要です。)
Q5. KD276A/PCを買ったら他に何を買えばよいのですか？
A5. PC8031-2Wを接続するのと同様に、PC8012(バスライン型拡張インターフェース)、PC8011(拡張インターフェース)、PC8033(フロッピーディスクインターフェース)のいずれかが必要になります。他にOS(PC8034-2Wシステムディスク又はCP/M等)とそのマニュアルです。
Q6. PC8801を持っています。他に何を買えばよいのですか？
A6. 接続は接続ケーブル(CBL-PC1・¥7,500)が必要です。ソフトウェアは組み合わせ方が各種ありますので、別表をごらん下さい。
Q7. PC8034-2W(システムディスケット)はKD276A/PCでそのまま使用できますか？
A7. そのまま使用できます。
Q8. KD276A/PCは両面倍密度ですね？
A8. その通りです。Dタイプ(2台)-640Kバイト・Sタイプ(1台)-320Kバイトの容量をもちます。
Q9. ディスケットのフォーマットを教えて下さい。
A9. ソフトセクター・タイプ、40トラック／面、16セクター／トラック、256バイト／セクターのIBM型フォーマットです。無論PC8031-2Wとコンパチブルです。
Q10. 予算が少ないのでKD276A/PCのSタイプ(1台)を買おうと思うのですが？
A10. KD276A/PC・Sタイプなら確かに入手しやすい価格になっており第1段階のディスク・ステップにはベストの選び方と思います。尚、同一筐体(ケース)／Sタイプ・Dタイプを使用していますので第2ドライブ(右側)がブランクになっています。
Q11. SタイプをDタイプにするには予算はいくらぐらいでしょうか？
又自分でも増設ができるでしょうか？
A11. ディスクドライブとインターフェースケーブル、若干のヘッダ配線が必要になります。価格は90,000円です(送料は別)。キット販売もします。詳しいマニュアルがついていますが自信のない方はお買上げになった販売店にお申し付け下さい。
Q12. どこのディスクドライブを使っていますか？
A12. 東芝のND-02Dを使っています。
Q13. ディスクの信頼性はどうですか？
A13. 業務用で御使用しているユーザーの方々からもたいへん良いとありがたいメッセージが届いており絶対の信頼性を自負しています。
Q14. AC入力の変化はどのぐらい大丈夫ですか？
A14. アメリカUL規格準拠のスイッチングPSを使用していますので高信頼でAC85〜AC130Vまで使用可能で、もちろんアメリカ(117V/AC)に持って行ってもそのまま使用できます。
Q15. 旧タイプのKD275及KD276からPC8031-2WコンパチブルなKD276A/PCに改造出来ますか？
A15. 旧タイプは表裏連続使用になっていませんので改造が必要です。ROM-276(¥2,500)とPC8034-2Wを購入していただき、ROM-276をKD276A/PC内部のI/Fボード上のROMと交換して若干のジャンパーでPC8031-2Wと同一機能となります。
Q16. 旧タイプのKD275/276はDタイプで560Kバイトでしたが、640Kバイトになりますか？
A16. ROM-276を交換すると35トラック／サイドから40トラック／サイドに5トラック増加し(5トラック×4Kバイト＝20Kバイト)4面で80Kバイト容量が増え640Kバイトになります。
Q17. KD275/PCの時は接続ケーブルが必要でしたが？
A17. PC8001用の接続ケーブルは標準装備です。しかしPC8801に接続する場合は別売のCBL-PC1が必要になります。

★PC8801でKD276A/PCを使用される方へ。

PC8801は2種類のBASIC(NBASIC N88BASIC)を搭載しているので、それぞれのBASIC用にシステムディスクを用意する必要があります。

	使用するBASIC	KDのタイプ	システムディスク	ケーブル	備　考
①	N88 BASIC	KD275/276 (旧タイプ)	PC8234-1W(¥7,000)	CBL-PC1 ¥7,500	ROM276を使用して②へグレードUP可
②	N88 BASIC	KD276A/PC(2W型)	PC8834-2W(¥7,000)	〃	—
③	N BASIC	KD275/276 (旧タイプ)	PC8034(¥5,000)	CBL-PC1 ¥7,500	ROM276を使用して④へグレードUP可
④	N BASIC	KD276A/PC(2W型)	PC8034-2W(¥5,000)	〃	—

KD276

デュアルタイプ¥198,000
シングルタイプ¥120,000
(MB6890対応タイプはFLEX搭載の別価格です)

SHARP・HITACHI・タンディ・S-100BUS computer
豊富なアプリケーションが自慢のKD-276

SHARP MZコンピュータ
■KD276以外に必要なもの
●MZ80K・K2・C
MZ80・½(ユニバーサル½)……………¥29,800
MZ80F・½(フロッピーディスク½)……………¥27,000
MZ80F・MD(マスターディスケット)……………¥10,000
CBL-MZ1(接続ケーブル)……………¥ 7,000
●MZ80B
MZ8BK(拡張½ポート)……………¥19,800
MZ80BF1(フロッピー用½)……………¥38,000
MZ8BDM(マスターディスケット)……………¥10,000
CBL-MZ2(接続ケーブル)……………¥ 8,700

HITACHI MB6890コンピュータ
MB6890用：FLEX搭載 D Type　¥355,000
(FDC BOARD, MONITOR BOARD, FLEX DOS, HD276AD, Cable一式)
■KD276以外に必要なもの
MB9717(メモリーボード)×2……………¥60,000

Tandy TRS80コンピュータ
■KD276以外に必要なもの
拡張インターフェース……………¥75,000
TRS DOS(Ver2, 3)……………¥ 8,000
CBL-TRS1(接続ケーブル)……………¥ 7,000

S-100BUSコンピュータ
■KD276以外に必要なもの
DDF100(KD174D用)……………¥120,000
MDC100(KD276用)……………¥ 98,000
CP/M VER2.2……………¥ 58,000

株式会社　工人舎
●本　社　〒231 横浜市中区松影町2-7-21　☎(045)662-0688㈹
●東京営業所　〒101 東京都千代田区神田淡路町1-1 神田クレストビル304号　☎(03)257-0248
●横浜営業所　〒231 横浜市中区松影町2-8-6 横浜エレベータービル3F　☎(045)662-0688
●名古屋営業所　〒454 名古屋市中川区西日置2-3-5 名鉄交通ビル4F　☎(052)332-2461
●大阪営業所　〒532 大阪市淀川区木川東4-1-22 倉田ビル 3F　☎(06)305-1751

★KD276Aをはじめ工人舎のマイクロコンピュータ製品のお求めは、全国のマイコンショップでどうぞ。
★工人舎KDディスクシリーズには1年間の保証が付いています。ご購入の際は記入事項を確認の上お受けとりください。

KD276A/PC Mini floppy disk system for NEC PC8001/8801

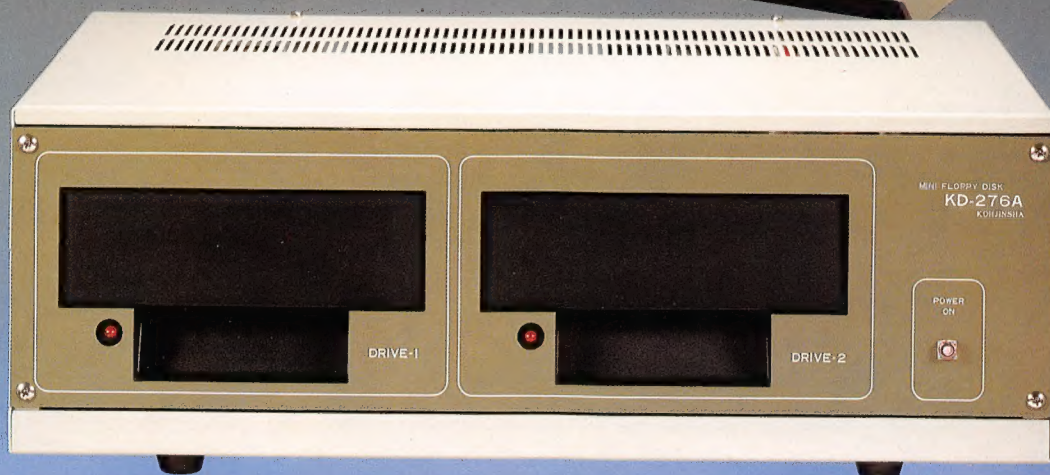
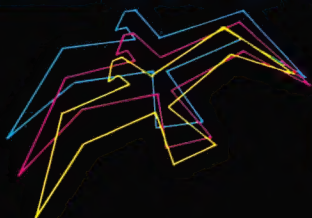
Hi-Quality

MINI FLOPPY DISK
KD-276A
KOHJINSHA

DRIVE-1

DRIVE-2

POWER ON

SHARP

潜・在・能・力・が・輝・き・は・じ・め・た。

MZクリーンコンピュータの潜在能力を端的に示すものとして、例えば"氷山"を思い浮かべてください。わずかにその先端を海上に見せながら漂うその下に、想像もできない大きさがあることを———。MZ-80Bは、CPUの直接アクセスできるメモリーは64Kバイト、オールRAM。BASICをROMに固定したいわゆるBASICマシンとは全く次元を異にし、PASCALをはじめとした各種言語、さらに将来BASICを超えた言語の出現にも対応できるフレキシブルな設計。またシステムの拡張性という点からも、OSはもちろん、各種周辺機器の他に、標準インターフェイスもサポートされ、より柔軟で幅広いシステム構成を誇っています。パソコンの未来へ向けて、MZはさらに輝きを増してゆきます。

クリーンコンピュータ
MZ-80B 標準価格278,000円
(10型CRTディスプレイ・電磁メカカセットデッキ標準装備)

〈主な仕様〉●CPU: Z-80A(4MHz)●RAM: メインメモリー64Kバイト標準実装●CRT: グリーンフェイス10インチ、80桁×25行・40桁×25行(2モード可変)、リバース機能●カセットデッキ: 転送速度/2000bit/秒、ソフトコントロール可能●汎用性を鮮やかに示す進化したキーボード●キャラクタ+グラフィック(オプション)と2ページの画面を駆使できるハイレベルなグラフィック機能

高度なプロフェッショナルニーズを始め、さまざまな分野への応用力を誇るシャープクリーンコンピュータシステム。

品名	型名	価格
①クリーンコンピュータ	MZ-80B	標準価格278,000円
●拡張用オプション〈別売〉		
6カード用拡張I/Oポート	MZ-8BK	標準価格 19,800円
グラフィック用V-RAM I	MZ-8BG	標準価格 39,000円
グラフィック用V-RAM II	MZ-8BGK	標準価格 39,000円
②フロッピーディスク	MZ-80BF	標準価格298,000円
●フロッピーディスクをドライブさせるために必要な付属品〈別売〉		
フロッピー用I/Oカード	MZ-8BFI	標準価格 38,000円
フロッピー接続ケーブル	MZ-8BFC	標準価格 8,700円
マスターディスケット(ディスクBASIC)	MZ-8BDM	標準価格 10,000円
ブランクディスケット(両面用)	MZ-80FBD	標準価格 2,400円
●拡張用オプション〈別売〉		
増設用フロッピーディスク	MZ-80BFK	標準価格301,000円
拡張用接続ケーブル	MZ-8BFKC	標準価格 8,400円
③ドットプリンタ	MZ-80P4B	標準価格281,000円
●MZ-80P4Bをドライブさせるために必要な付属品〈別売〉		
プリンタ用I/Oカード	MZ-8BP5I	標準価格 17,400円
プリンタ接続ケーブル	MZ-8BP4C	標準価格 11,000円
●システムデスク(本体用)	MZ-80SD4	標準価格 39,000円
●システムデスク(プリンタ、カラーCRT用)	MZ-80SD5	標準価格 36,000円
④システムデスク	MZ-80SD6	標準価格 57,000円

シャープ株式会社 本社 〒545 大阪市阿倍野区長池町22番22号 ☎(06)621-1221(大代表)●お問い合わせは…本社内商品信頼性本部特機販売部へ。北海道(011)642-4649・東北(0222)96-4649・関越(0286)35-1151・東京(03)893-4649・北陸(0762)49-4649・中部(052)322-4649・近畿(06)643-4649・中国(082)874-4649・四国(0878)33-4649・九州(092)572-4649・沖縄(0988)62-2231※ご購入の際は、購入年月日・販売店名など所定の事項を記入した保証書を必ずお受けとりください。★シャープ東京支社・市ヶ谷ショールームでは、「MZマイコン教室」を常時開講しています。

資料請求券 MZ-80B I/O 5係